

10/ 525206

10 Rec'd PCT/PTC 22 FEB 2005

PCT/JP 2004/000383

18. 2. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月21日

出願番号
Application Number: 特願2003-012811

[ST. 10/C]: [JP 2003-012811]

出願人
Applicant(s): 松下電工株式会社

RECEIVED	
15 APR 2004	
WIPO	PCT

BEST AVAILABLE COPY

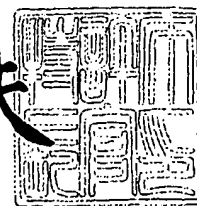
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3026670

PCT/JP2004/000383

18. 2. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

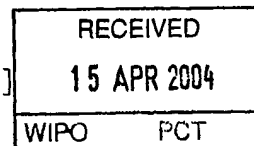
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月21日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-012811
[ST. 10/C]: [JP2003-012811]

出 願 人
Applicant(s): 松下電工株式会社

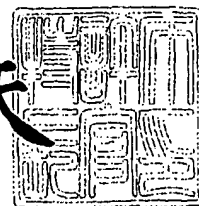


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3026670

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00458

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A45D 27/46

【発明の名称】 除毛器具の洗浄装置

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 齋藤 篤裕

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 長田 光司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 岩崎 重左エ門

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 亀岡 浩幸

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 伊吹 康夫

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 谷口 文朗

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

【氏名】 楊 康太郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 10-48 番地松下電工株式会社内

【氏名】 重田 浩司

【特許出願人】

【識別番号】 000005832

【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087767

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 恵清

【電話番号】 06-6345-7777

【選任した代理人】

【識別番号】 100085604

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 厚夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053420

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 除毛器具の洗浄装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 体毛の除毛をおこなうための体毛処理部を有する除毛器具を洗浄部に配置して洗浄液で洗浄するための洗浄装置において、洗浄部で洗浄した後の洗浄液をろ過するフィルターを介して洗浄液を溜める溜め部を設け、溜め部にフィルターろ過部と空気導入部とを設け、溜め部に溜まったろ過された洗浄液を吸い上げて再び洗浄部に流すためのポンプを設けて成ることを特徴とする除毛器具の洗浄装置。

【請求項 2】 フィルターろ過部、空気導入部、溜め部をフィルターケースに設け、このフィルターケースを洗浄装置の主体を構成する洗浄装置本体に対して着脱自在として成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 3】 フィルターを上下方向を持つ縦フィルター又は傾斜した傾斜フィルターとすることでフィルターの下部をフィルターろ過部とすると共にフィルターの上部を空気導入部としたことを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 4】 フィルターろ過部を洗浄液を溜める溜め部の下部付近に設ける底フィルターで構成し、空気導入部を溜め部の上部に設けた孔により構成して成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 5】 溜め部をロート状に形成し、該ロート状の溜め部の下端部をポンプに接続して成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 6】 フィルターろ過部の面積を 700 mm^2 以上としたことを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 7】 洗浄部の下方に、フィルターろ過部と空気導入部と溜め部を設けて成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 8】 フィルターケースの容積を洗浄部の容積よりも大きくして成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項 9】 主体を構成する洗浄装置本体に対してフィルターを着脱自在として成ることを特徴とする請求項 1 記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項10】 フィルターケースを洗浄装置本体から外した際にポンプが動作しないようにして成ることを特徴とする請求項2記載の除毛器具の洗浄装置。

【請求項11】 フィルターを洗浄装置本体から外した際にポンプが動作しないようにして成ることを特徴とする請求項9記載の除毛器具の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電気かみそりや脱毛器等の除毛器具を洗浄するための除毛器具の洗浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来からこの種のクリーニング装置としてファン装置によりカッター部に空気を吹き付け、着脱自在なフィルター部材を設けたものが知られている。(例えば特許文献1参照)

ところが、上記特許文献1に記載された従来例にあつては、ファン装置によりフィルターを全面的に吸引するのでフィルターの孔に順次ひげ屑が強く吸い込まれて目詰まりをして、フィルターの掃除が容易にできないという問題があり、また、このため、ファン効率が低下し、清掃機能が低下するという問題があった。

【0003】

また、他の従来例として洗浄液をフィルターを介してポンプで吸い上げるものも知られている。(例えば特許文献2参照)

この特許文献2に記載された従来例にあつては、ポンプによりフィルターを全面的に吸引するので、フィルターの孔に順序ひげ屑が強く吸い込まれて目詰まりをしてフィルターの掃除が容易にできず、また、目詰まりでポンプ効率が低下し、洗浄機能が低下するという問題があった。

【0004】

更に、洗浄液を循環してポンプでひげ屑と共にフィルターに送りフィルターでろ過するようにしたものも知られている。(例えば特許文献3参照)

この特許文献3に記載された従来例にあつては、ポンプにひげ屑や皮脂が入るのでポンプ効率が低下し、洗浄機能が低下するという問題があった。

【0005】

【特許文献1】

米国特許第3172416号明細書

【特許文献2】

特表2001-512336号公報

【特許文献3】

特開平7-236514号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、フィルターを強く吸引することなく、ひげ屑を含む洗浄液の自重による自然なろ過ができ、ひげ屑や皮脂等を効率よくろ過してポンプ効率がよく、目詰まりがなく、掃除のし易い除毛器具の洗浄装置を提供することを課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明に係る除毛器具の洗浄装置は、体毛の除毛をおこなうための体毛処理部1を有する除毛器具2を洗浄部4に配置して洗浄液6で洗浄するための洗浄装置3において、洗浄部4で洗浄した後の洗浄液6をろ過するフィルター43を介して洗浄液6を溜める溜め部42を設け、溜め部42にフィルターろ過部81と空気導入部82とを設け、溜め部42に溜まったろ過された洗浄液6を吸い上げて再び洗浄部4に流すためのポンプ7を設けて成ることを特徴とするものである。このような構成とすることで、ポンプ7を運転した場合にフィルター43を強く吸引することがなく、ひげ屑を含む洗浄液6の自重による自然なろ過ができ、ひげ屑や皮脂等を効率よくろ過し、ポンプ7の効率がよく、目詰まりがなくて掃除がし易いものである。

【0008】

また、フィルターろ過部81、空気導入部82、溜め部42をフィルターケー

ス41に設け、このフィルターケース41を洗浄装置3の主体を構成する洗浄装置本体13に対して着脱自在とすることが好ましい。このような構成とすることで、フィルターケース41を洗浄装置本体13から外すことで、掃除がし易いものである。

【0009】

また、フィルター43を上下方向を持つ縦フィルター又は傾斜した傾斜フィルターとすることでフィルター43の下部をフィルターろ過部81とすると共にフィルター43の上部を空気導入部82とすることが好ましい。このような構成とすることで、フィルターろ過部81、空気導入部82をフィルター43の配置を縦又は傾斜させるだけで構成することができる。

【0010】

また、フィルターろ過部81を洗浄液6を溜める溜め部42の下部付近に設ける底フィルターで構成し、空気導入部82を溜め部42の上部に設けた孔により構成することが好ましい。このような構成とすることで、底フィルターと孔により簡単にポンプ7を運転した場合に、フィルター43を強く吸引することがなく、ひげ屑を含む洗浄液6の自重による自然なろ過ができる構造にできる。

【0011】

また、溜め部42をロート状に形成し、該ロート状の溜め部42の下端部をポンプ7に接続することが好ましい。このような構成とすることで、ろ過した洗浄液6を効率よくポンプ7に導入できるものである。

【0012】

また、フィルターろ過部81の面積を 700mm^2 以上とすることが好ましい。このような構成とすることで、効率よくろ過できるものである。

【0013】

また、洗浄部4の下方に、フィルターろ過部81と空気導入部82と溜め部42を設けることが好ましい。このような構成とすることで、洗浄装置6をコンパクトにできるものである。

【0014】

また、フィルターケース41の容積を洗浄部4の容積よりも大きくすることが

好ましい。このような構成とすることで、ポンプ7が停止しても洗浄液6をフィルターケース41内に溜めることができ洗浄液6がこぼれるのが防止できるものである。

【0015】

また、洗浄装置3の主体を構成する洗浄装置本体13に対してフィルター43を着脱自在とすることが好ましい。このような構成とすることで、フィルター43の洗浄がし易いものである。

【0016】

また、フィルターケース41を洗浄装置本体13から外した際にポンプ7が動作しないようにすることが好ましい。このような構成とすることで、フィルターケース41が外れている状態でポンプ7が動作してフィルター43でろ過しないままひげ屑や皮脂等がポンプ7に入ることがなく、また、洗浄液6が漏れることがないものである。

【0017】

また、フィルター43を洗浄装置本体13から外した際にポンプ7が動作しないようにすることが好ましい。このような構成とすることで、フィルター43を外れている状態でポンプ7が動作してフィルター43でろ過しないままひげ屑や皮脂等がポンプ7に入ることがないものである。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0019】

洗浄装置3は、体毛の切断や脱毛等の除毛をおこなうための体毛処理部1を有する電気剃刀や脱毛器等の除毛器具2の体毛処理部1を洗浄するためのものである。

【0020】

この洗浄装置3は、図1乃至図5に示すようなもので、洗浄装置3の主体を構成するための洗浄装置本体13は、上方が開口した洗浄皿部よりなる洗浄部4の一側方に容器設置部18を設けると共に他側方にファン収納部19を設け、更に

、洗浄部 4 及びファン収納部 19 の下方にフィルターケース収納部 20 を設けてあり、洗浄装置本体 13 の下部のフィルターケース収納部 20 の側方位置にポンプ収納部 21 が設けてある。

【0021】

容器設置部 18 は洗浄皿部よりなる洗浄部 4 の一側方に上方に向けて立ち上がった立ち上がり部 22 と、立ち上がり部 22 の洗浄部 4 と反対側の側方の段部 23 とで構成してあり、この立ち上がり部 22 と段部 23 とよりなる L 状をした容器設置部 18 に容器 5 を着脱自在に設置して取付けることができるようになっている。

【0022】

図 1、図 3、図 4 に示すように、ポンプ収納部 21 と立ち上がり部 22 内の空所とは連通しており、ポンプ収納部 21 に配置したポンプ 7 の上部が立ち上がり部 22 内部の空所の下部内に位置しており、これによりポンプ収納部 21 の上下高さをできるだけ短くして容器設置部 18 よりも下部の部分の上下長さをできるだけ短くなるようにしてある。また、立ち上がり部 22 内の空所には開閉口 11 とこの開閉口 11 を開閉するための気密弁 8 を備えた気密開閉部 24 を配置して取付けてある。

【0023】

立ち上がり部 22 の上面部には図 1、図 3、図 4、図 6 に示すように、連結部 25、26、27 が設けてあり、連結部 25、26、27 はそれぞれ上方に開口した孔により構成してあって後述の容器 5 に設けた 3 つの連結管 9、連結管 10、連結管 12 が上方からの操作により着脱自在に接続できるようになっている。

【0024】

図 6 に示すように、上記連結部 25 と気密開閉部 24 の開閉口 11 とはチューブ 28 により連通接続してあり、電磁弁よりなる気密弁 8 は図 7 に示すようなもので、無通電の時は鉄心 8a がばね 8b により押し下げられて開閉口 11 を開き且つ通電時にはコイル 8c の電磁石により鉄心 8a が開閉口 11 を塞ぐ側に移動して開閉口 11 を閉じるようになっている。この開閉口 11 の孔面積は、後述のポンプ 7 から容器 5 内に流体を送る送入口 9a の孔面積と同じか又は大きくして

ある。

【0025】

また、図6に示すように、連結部26とポンプ7の出口部7aとがチューブ29により連通接続してある。

【0026】

また、図3に示すように、連結部27は後述の立ち上がり部22の洗浄部4側の側面部に設けた洗浄液6を放出する放出孔部14とチューブ30により連通接続してある。

【0027】

ポンプ7はダイヤフラム式ポンプにより構成した循環ポンプであり、図8に示すように、原動力となるポンプモータ7bと、ポンプモータ7bの出力軸に取付けた偏芯軸7cと、一端部を偏芯軸7cに取付け且つ他端部をダイヤフラム7dに取付けた連結アーム7eと、吸気弁7fと排気弁7gで構成してあり、ポンプモータ7bの回転が偏芯軸7c、連結アーム7eを介して接続されたダイヤフラム7dを上下動に変換されるようになっており、ダイヤフラム7dが上方に引っ張られて上方に移動するとポンプ内圧が低下し、このため吸気弁7fが内側に撓んで開くと共に排気弁7gが閉じられて洗浄液6及び空気が入口部7hから流入する。次に、ダイヤフラム7dが押されて下方に移動するとポンプ内圧が上昇し、そのため吸気弁7fが閉じられると共に排気弁7gが外側に撓んで開き、洗浄液及び空気が出口部7aから流出するようになっている。

【0028】

立ち上がり部22の洗浄部4側の側面部には下程洗浄部4の内部に向かうように下り傾斜した傾斜部31が設けてあり、この傾斜部31には除毛器具2を受けて支持するための突起状の支持部32が設けてある。また、立ち上がり部22の洗浄部4側の側面部の上部には図5に示すように左右一对の保持アーム46が設けてあり、この保持アーム46は一方が固定保持アーム46aとなり、他方が回動自在な可動保持アーム46bとなっており、可動保持アーム46bは一端部が立ち上がり部22に回動自在に軸支してあると共にばね（図示せず）により一方向に回動させようとするばね力が付与してある。

【0029】

添付図面に示す実施形態では除毛器具2の一側面部にトリマー部52が突出しており、図1に示すように、洗浄部4に除毛器具2を上下逆にして（体毛処理部1が下を向くようにして）入れて傾斜部31に沿って除毛器具2をもたれさせた状態でトリマー部52を支持部32に載置して支持すると共に、一对の保持アーム46により除毛器具2を左右両側から抱持する（除毛器具2の両側の一侧を固定保持アーム46aにより保持すると共に可動保持アーム46bにより除毛器具2の他側を弾性的保持する）ことで除毛器具2の先端部の体毛処理部1を洗浄皿部よりなる洗浄部4の底部4aより少し浮かした状態で洗浄部4に配設支持できるようにしている。

【0030】

上記傾斜部31には図3に示すように洗浄液6を放出する放出孔部14が開口していて、放出孔部14から洗浄液6が洗浄皿よりなる洗浄部4に放出されて洗浄部4内に配設支持された除毛器具2の先端部の体毛処理部1を洗浄するようになっている。

【0031】

洗浄液6を入れる容器5は図9に示されるようなもので、容器5は溜め部34と溜め部34の上端部に連続して形成された溜め部34よりも幅広の空気室部35とで略逆L状に構成しており、上部の幅広の空気室部35の側部が溜め部34より側方に突出していて側方突出部36となっている。この側方突出部36の底部に送入口9aである連結管9と、排出口10aである連結管10と、前述の開閉口11に接続される連結管12とを備えている。各連結管9、10、12はそれぞれ下部が側方突出部36の底部から下方に突出し、上部が空気室部35内において側方突出部36の底部から上方に突出している。

【0032】

連結管10には容器5内に縦に配置した容器チューブ37の上端部が連通接続しており、容器チューブ37の下端部は容器5の溜め部34の下端部付近において開口している。

【0033】

連結管 9、10、12 の側方突出部 36 の底部から下方に突出している部分にはそれぞれ Oリング 9b、10b、12b が設けてある。

【0034】

容器 5 の空気室部 35 の上部には上方に開口した開口部 15 が設けてあり、該開口部 15 に上方から着脱自在なキャップ 16 が取付けてある。キャップ 16 には Oリング 16a が設けてあり、キャップ 16 を開口部 15 に嵌め込んで開口部 15 を閉じた状態で気密を保持するようにしている。開口部 15 はキャップ 16 を外して開口部 15 から容器 5 内に洗浄液 6 を入れるために利用するものであり、この場合、洗浄液 6 はその水位が容器 5 の溜め部 34 の上端（つまり幅広となった空気室部 35 の下端）を目安とし、溜め部 34 の上端（つまり幅広となった空気室部 35 の下端）を越えないように入れるものである。

【0035】

上記の構成の略逆 L 状をした容器 5 は洗浄装置本体 13 の略 L 状をした容器設置部 18 に上方から載設し、容器 5 の下端面部を容器設置部 18 の段部 23 に載置すると共に容器 5 の側方突出部 36 の底部を容器設置部 18 の立ち上がり部 22 の上面部に載置することで着脱自在に取付けるものであり、この場合、図 6 に示すように連結管 9、10、12 の側方突出部 36 の底部から下方に突出している部分をそれぞれ、立ち上がり部 22 の上面部には設けた連結部 25、26、27 に着脱自在に嵌め込んで連結してある。この場合、連結管 9、10、12 に設けた Oリング 9b、10b、12b がそれぞれ孔よりなる連結部 25、26、27 の内面に密接して気密が保たれるようになっている。

【0036】

このように容器 5 を洗浄装置本体 13 に取付けて洗浄部 4 の側方に配設した状態で、容器 5 はキャップ 16 の取付け部分においては Oリング 16a により気密が保たれ、連結管 9、10、12 の連結部 25、26、27 との連結部分においては Oリング 9b、10b、12b により気密が保たれた密閉された容器 5 となるものである。

【0037】

また、上記のように容器 5 を上方からの操作で容器設置部 18 に着脱自在に載

置すると共に連結管 9、10、12 を連結部 25、26、27 に着脱自在に嵌め込んで連結することで、容器 5 の着脱操作により洗浄装置本体 13 が倒れたり、横方向にずれたりせず、操作性が良くなるものである。

【0038】

上記のように洗浄部 4 の側方に洗浄液 6 を入れる容器 5 を配設することで、洗浄液 6 を入れる容量の大きい容器 5 を洗浄部 4 の下方に配置する従来例に比べて洗浄装置 3 全体の上下高さを低くでき、洗浄装置 3 の嵩を低くしてコンパクト化が図れるものである。

【0039】

洗浄皿部よりなる洗浄部 4 の底部 4a には排水孔部 38 が設けてあり、洗浄部 4 の上部にはオーバーフロー部 39 が設けてあり、洗浄装置本体 13 に設けたオーバーフロー排水路 40 の上端部がオーバーフロー部 39 に連続すると共にオーバーフロー排水路 40 の下端部が洗浄部 4 の下部のフィルターケース収納部 20 の上面部に開口している。

【0040】

洗浄装置本体 13 の下部に設けたフィルターケース収納部 20 は洗浄装置本体 13 の下部の一侧において側方に開口していて、この側方開口から図 1 乃至図 5 に示すようにフィルターケース 41 が出し入れ自在に挿入して収納してある。

【0041】

図 10 にはフィルターケース 41 の一実施形態を示す。図 10 に示す実施形態においては、上方が開口した溜め部 42 を備え、この溜め部 42 内の下部付近（底部よりも少し上方位置）にフィルター 43（底フィルター）を設けて溜め部 42 内を上下 2 室に仕切ってあって、本実施形態においては上記底フィルターが洗浄液 6 に含まれるひげ屑や皮脂等をろ過するためのフィルターろ過部 81 となっている。溜め部 42 内のフィルター 43 により仕切られた 2 室のうち一室 42a は図 1 に示すようにフィルターケース 41 をフィルターケース収納部 20 内に収納した状態で上記洗浄部 4 の底部 4a には排水孔部 38 と、オーバーフロー排水路 40 の下端開口とが連通する部分となっており、また、溜め部 42 の上部には空気導入部 82 となる孔がもうけてあってこの空気導入部 82 となる孔が溜め部

42内のフィルター43により仕切られた2室のうち他室42bに連通している。更にこのフィルター43により仕切られた2室のうち他室42bにはフィルターケース41に設けた筒部よりなる接続部44と連通しており、この筒部よりなる接続部44にはOリング44aが設けてある。そして、フィルターケース41をフィルターケース収納部20内に収納した状態で接続部44が入口部7hに着脱自在に嵌め込まれて接続されると共にOリング44aが入口部7hの内面に密接して接続部分の気密を保持するようにしている。

【0042】

ファン収納部19には図1、図3、図4に示すようにファン装置45が配設してある。ファン装置45は図11に示すようなもので、ファンケース45aに取付けたファンモータ45bによりファンケース45a内に設けたファン45cを回転してファンケース45aに設けた吸込み口45dから吸い込んで吹出し口45eから送風すようになっており、このファン装置45の吹出し口45eは洗浄部4に除毛器具2を先端部の体毛処理部1を下にして配置した状態で、体毛処理部1に向かって上方から空気を送風して乾燥できるように下方に向けて開口している。

【0043】

除毛器具2は電気かみそりや脱毛装置であり、先端部のヘッド部50に体毛処理部1を備えたものである。図15乃至図19には除毛器具2として電気かみそりの例を示している。図15乃至図19に示す電気かみそりは、大きく分けてグリップ部51とヘッド部50とにより構成してあり、ヘッド部50には脱毛を切断する外刃、内刃や脱毛爪等を備えた体毛処理部1が設けてあり、この部分にひげ屑や皮脂等の汚れが溜まる。このため、洗浄装置3においてはこの除毛器具2のヘッド部50の体毛処理部1を洗浄するものである。

【0044】

しかして、洗浄装置3により除毛器具2の体毛処理部1を洗浄するに当たっては以下のようにして行うものである。

【0045】

洗浄装置本体13に前述のようにして洗浄液6を入れた容器5を設置すると共

にフィルターケース収納部 20 にフィルターケース 41 を収納する。

【0046】

次に、洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて傾斜部 31 に沿って除毛器具 2 をもたれさせてトリマー部 52 を支持部 32 に載置して支持すると共に一对の保持アーム 46 により除毛器具 2 を左右両側から抱持することで除毛器具 2 の先端部の体毛処理部 1 を洗浄皿部よりなる洗浄部 4 の底部 4a より少し浮かした状態で洗浄部 4 に配設支持する。

【0047】

この状態でポンプ 7 を作動させ、フィルターケース 41 を介してダイヤフラム型ポンプよりなるポンプ 7 の入口部 7h から空気が出口部 7a に加圧して送出され、チューブ 29、送入口 9a である連結管 9 を介して容器 5 内の空気室部 35 に送られる。ここで、容器 5 内は前述のように密閉されて気密が保たれているので、ポンプ 7 により容器 5 内に加圧空気が送られると容器 5 内の空気室部 35 内の内圧が上昇し、これにより容器 5 内の溜め部 34 内に入れた洗浄液 6 の水面が押され、容器チューブ 37 の下端部から洗浄液 6 が連結管 10、チューブ 30 を経て放出孔部 14 から洗浄部 4 に放出される。

【0048】

洗浄皿よりなる洗浄部 4 に放出された洗浄液 6 の一部は洗浄部 4 の底部 4a の排水孔部 38 からフィルターケース 41 の溜め部 42 に流下して溜まり、洗浄部 4 においては洗浄液 6 の水位が徐々に高くなっていく（この時、放出孔部 14 から洗浄皿部よりなる洗浄部 4 に放出する洗浄液 6 の液量は排水孔部 38 より放出される液量よりも多い）。洗浄部 4 内における洗浄液 6 の水位がオーバーフロー部 39 に達するとオーバーフロー部 39 からオーバーフローしてフィルターケース 41 の一室 42a に流下し、水位がオーバーフロー部 39 の位置に保たれる。

【0049】

フィルターケース 41 の溜め部 42 に洗浄液 6 が流れて溜まるが、この場合、洗浄液 6 は排水孔部 38 及びオーバーフロー部 39 から溜め部 42 のフィルター 43 により仕切られた一室 42a に流れるものであり、フィルター 43 によりろ過されて、他室 42b を経て洗浄液 6 のみがポンプ 7 に吸入されることになる。

【0050】

この場合、洗浄液6を溜める溜め部42にはフィルターろ過部81と空気導入部82とを有しているので、溜め部42に溜まった洗浄液6がポンプ7により接続部44からポンプ7に吸引される際、フィルターろ過部81を強く吸引することがなく、ひげ屑や皮脂を含む洗浄液6の自重による自然なろ過がなされ、ひげ屑や皮脂を効率よくろ過し、ろ過された後の洗浄液6がポンプ7に吸引されることとなって、ポンプ7効率が低下することがないようにしている。また、溜め部42に溜まった洗浄液6の液量が少ない場合には空気導入部82から空気を吸い込むことができるものである。

【0051】

ポンプ7に吸引された洗浄液6はポンプ7の出口部7aから排出されてチューブ29、連結管9を介して容器5に洗浄液6が返送され、容器5に戻った量と同じ量の洗浄液6が放出孔部14から洗浄部4に放出され、このようにして洗浄部4の洗浄液6がポンプ7を介して循環する。この水位が保たれた状態を一定時間続けることで除毛器具2の体毛処理部1を洗浄するのである。

【0052】

この場合、上記のように洗浄部4の洗浄液6がポンプ7を介して一定時間続けて循環する間、除毛器具2の体毛処理部1を動作させ、例えば電気かみそりの場合、内刃を駆動して振動させ、脱毛装置の場合には脱毛爪を回動又は回転して脱毛爪を開閉動作させることでよりいっそう洗浄効果を上げることができるものである。

【0053】

上記のようにして一定時間の洗浄が終わると、その後、ポンプ7の運転は継続しながら気密弁8を開にして開閉口11を開いて洗浄時に密閉していた容器5内の密閉を開放する。これにより容器5内の気密がとかれ容器5内の内圧が上昇しないためポンプ7により容器5に戻ってきた洗浄液6は再び容器5外に流出することはなくなり、容器5内に洗浄液6が回収されるものである。

【0054】

ここで、容器5の気密を開放するための開閉口11の孔面積が、ポンプ7から

容器 5 内に流体を送る送入口 9 a の孔面積と同じか又は大きくしてあることで、上記のように一定時間の洗浄が終わった後、気密弁 8 を開にして開閉口 11 を開いた場合に容器 5 内の内圧を決して上昇させることがなく、したがって、回収する洗浄液 6 の一部が放出孔部 14 から洗浄部 4 に流れ出て、放出孔部 14 部分に液垂れが生じるというおそれがないものである。

【0055】

ここで、本発明においては、前述のように洗浄部 4 の側方に容器 5 を配置することで洗浄部 4 の下方に容器 5 を配置する従来例に比べて洗浄装置 3 の上下高さを低くして嵩を低くコンパクトにできるようにしたが、このように洗浄部 4 の側方に容器 5 を配置した場合、洗浄後に洗浄液 6 を容器 5 に回収するに当たって洗浄液 6 の自然落下では容器 5 内に回収することができない。そこで、上記のように、洗浄時に循環させるポンプ 7 をそのまま利用して洗浄後に洗浄液 6 を回収できるように、洗浄時には容器 5 内を気密にし、洗浄が終わって洗浄液 6 を容器 5 に回収する時は容器 5 の気密を開放することで、単一のポンプ 7 を利用して、洗浄時の洗浄液 6 の循環と、洗浄後における洗浄液 6 の容器 5 への回収とを行うことができるようにしたものであり、これにより循環と回収のポンプを兼用化でき、構造を簡略化し、コンパクト化が図れるものである。

【0056】

上記した容器 5 内を密閉した状態でポンプ 7 により洗浄液 6 内を加圧することで容器 5 に入れた洗浄液 6 を容器 5 から放出して除毛器具 2 を洗浄すると共に洗浄後の洗浄液 6 をポンプ 7 で加圧して再び容器 5 に返送し、洗浄液 6 による除毛器具 2 の洗浄が終わった後、容器 5 の気密を開放した状態でポンプ 7 により容器 5 に洗浄液 6 を戻して容器 5 に洗浄液 6 を回収するという一連の動作は少なくとも 1 回以上行うものである。図 12 には本発明の上記洗浄動作、回収動作を示す模式図が示してある。

【0057】

その後、ポンプ 7 を停止させ、ファン装置 45 を作動させ、除毛器具 2 の体毛処理部 1 を備えた先端部（ヘッド部）に送風して除毛器具 2 の先端部（ヘッド部）を乾燥させものである。

【0058】

上記実施形態の洗浄装置3においては、容器5を洗浄装置本体13に対して着脱自在にしたものが示しており、容器5の着脱を洗浄装置本体13に対して上方からの着脱操作により着脱を行うことで容器5を洗浄装置本体13に着脱する際に洗浄装置本体13が倒れたり、横方向にずれたりすることがなく、操作性をよくしているが、本発明においては容器5を洗浄装置本体13と別体にするもののみ限定されず、図13に示すように洗浄装置本体13と容器5とが一体であってもよいものである。

【0059】

フィルター43を掃除する場合にはフィルターケース41を洗浄装置本体13から外してフィルター43を掃除する。ここで、本発明においては、洗浄部4で洗浄した後の洗浄液6をろ過するフィルター43を介して洗浄液6を溜める溜め部42に、フィルターろ過部81と空気導入部82とを設け、溜め部42に溜まったろ過された洗浄液6を吸い上げて再びポンプ7により洗浄部4に流すようにすることで、フィルターろ過部81部分にひげ屑や皮脂が目詰まりせず、したがって、掃除が易いものである。

【0060】

ところで、このように溜め部42に、フィルターろ過部81と空気導入部82とを設けるに当たり、前述の図10に示す実施形態にのみ限定されず、図15に示す実施形態のように、フィルター43を上下方向を持つ縦フィルターとしたり、あるいは図16に示すように傾斜した傾斜フィルターとすることで、フィルター43の下部（つまり溜め部42に洗浄液6が溜まった場合における洗浄液6の水面よりも下方のフィルター43の部位）をフィルターろ過部81とすると共に、フィルター43の上部（つまり溜め部42に洗浄液6が溜まった場合における洗浄液6の水面よりも上方のフィルター43の部位）を空気導入部82としてもよいものであり、この場合には、フィルターろ過部81、空気導入部82をフィルター43の配置を縦又は傾斜させるだけで構成することができ、特別に別途空気導入部82となる孔などを形成する必要がないものである。

【0061】

また、図示を省略しているが、溜め部 42 をロート状に形成し、該ロート状の溜め部 42 の下端部をポンプ 7 に接続するようにしてもよく、この場合にはろ過した洗浄液 6 を効率よくポンプ 7 に導入できるものである。

【0062】

また、フィルターろ過部 81 の面積を 700 mm^2 以上とすることが好ましく、このようにフィルターろ過部 81 の面積を 700 mm^2 以上とすると効率よくろ過できるものである。

【0063】

また、フィルターケース 41 の容積を洗浄部 4 の容積よりも大きくすることが好ましいものであり、これによりポンプ 7 が停止しても洗浄液 6 をフィルターケース 41 内に溜めることができ洗浄液 6 がこぼれるのが防止できるものである。

【0064】

また、図 17 に示すように空気導入孔 82 を有する溜め部 42 を洗浄装置本体 13 の下部に一体に形成し、この溜め部 42 の側面上部に設けた開口部から溜め部 42 内の上部にフィルター 43 を着脱自在に差し入れてフィルター 43 により溜め部 42 内の上部にフィルターろ過部 81 を構成するようにしている。このものにおいてはフィルター 43 を洗浄装置本体 13 から引出して取り外すことでフィルター 43 だけを確実に掃除できるものである。

【0065】

ところで、本発明においては、洗浄のために除毛器具 2 を上下逆にして洗浄装置 3 の洗浄部 4 の所定位置に配置した状態で、洗浄装置 3 から除毛器具 2 に電力乃至除毛器具 2 を制御する制御信号の少なくとも一方又は両方を伝送するための伝送手段を設けてある。この伝送手段は、除毛器具 2 の側面に設けた除毛器具側伝送部 A と、除毛器具 2 を洗浄部 4 に配置した状態で除毛器具 2 の側面に設けた除毛器具側伝送部 A に対応する洗浄部 4 位置に設けた洗浄装置側伝送部 B とで構成してある。

【0066】

すなわち、除毛器具 2 のグリップ部 51 には側面（添付図面の実施形態では側

面の一部である背面)に側面端子ブロック53が設けてある。側面端子ブロック53は図20に示すようなもので、側面基台54と、側面基台54に取付ける除毛器具側伝送部Aを構成する側面端子55と、側面端子55に電氣的に接続される側面プラグ板56と、側面プラグ板56に電氣的に接続される側面リード線57と、側面防水リング48とにより構成してあり、更にグリップ部51内の回路ブロック58の充電回路59や制御回路60や電池61に接続してある。

【0067】

ここで、除毛器具2のグリップ部51の側面とは除毛器具2をヘッド部50が上を向くようにした姿勢でグリップ部51の正面、左右側面、背面を指し、実施形態では除毛器具2が往復式電気かみそりであって、体毛処理部1を構成する内刃の往復動方向を左右方向としており、また、オン、オフスイッチ等の操作部49を正面に設け、背面にトリマー部52を設けた例であり、図17に示すようにグリップ部51の背面のトリマー部52の下方位置に側面端子55を配置してある。もちろん背面以外の他の側面(つまり、正面や左右側面)に側面端子55を設けてもよい。

【0068】

洗浄装置3には除毛器具2を上下逆にして洗浄装置3の洗浄部4の所定位置に配置した場合上記除毛器具2の側面に設けた除毛器具側伝送部Aを構成する側面端子55と接触するための洗浄装置側伝送部Bを構成する接続端子63が設けてあり、この接続端子63は洗浄装置3の制御回路64、電源回路65に接続してある。添付図面に示す実施形態においては洗浄部4の側方の立ち上がり部22の洗浄部4側の側面に洗浄装置側伝送部Bとなる接続端子63が設けてある。

【0069】

そして、除毛器具2を体毛処理部1が下となるように上下逆にして洗浄装置3の洗浄部4の所定位置に配置した場合、除毛器具2の除毛器具側伝送部Aである側面端子55が洗浄装置3の洗浄装置側伝送部Bである接続端子63に接触する。ここで、除毛器具2の側面に設ける側面端子55位置は任意の高さに配置できるが、グリップ部51の下部に配置した場合、除毛器具2を上下逆にして洗浄装置3の洗浄部4内に配置した場合、側面端子55の位置が高くなり、このため洗

浄装置 3 に設ける接続端子 6 3 の位置が高くなり、したがって、洗浄装置 3 の上下高さを低くする効果が薄れることになる。このため、除毛器具側伝送部 A である側面端子 5 5 は除毛器具 2 のグリップ部 5 1 の上下方向の略中央付近あるいは上部に設けるのが好ましく、これにより洗浄装置 3 に設ける洗浄装置側伝送部 B である接続端子 6 3 の位置を低くできて洗浄装置 3 のよりいっそうの上下高さを低くすることができる。

【0070】

ここで、本発明においては、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置することで除毛器具 2 を洗浄装置 3 に洗浄のためにセットした場合、除毛器具 2 が洗浄装置 3 に対して所定の位置関係で保持されるように保持手段 C が設けてあるが、前述の実施形態においては、洗浄装置 3 の接続端子 6 3 を設けた側に設置した一对の保持アーム 4 6 により構成した引圧装置 9 5 と、洗浄部 4 の接続端子 6 3 を設けた側に設置した傾斜部 3 1 とがそれぞれ保持手段 C を構成している。

【0071】

すなわち、前述の実施形態においては、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置して前述のように保持手段 C である引圧装置 9 5 を構成する一对の保持アーム 4 6 により除毛器具 2 を保持した場合、可動保持アーム 4 6 b をばね付勢してあって、この可動保持アーム 4 6 b により除毛器具 2 を洗浄装置 3 側に引っ張って除毛器具側伝送部 A を洗浄装置 3 の洗浄装置側伝送部 B 側に向けて押し付けて両者の位置関係が離れないようにしており、更に、前述のように、保持手段 C を構成する傾斜部 3 1 に除毛器具 2 を傾けてもたれ掛けるようにして保持することで、除毛器具 2 自身の自重により除毛器具側伝送部 A を洗浄装置側伝送部 B に向けて押し付けて両者の位置関係が離れないようにしている。ここで、前述の実施形態においては、上記のように一对の保持アーム 4 6 よりなる引圧装置 9 5 と傾斜部 3 1 とがそれぞれ保持手段 C を構成しているが、引圧装置 9 5 のみで保持手段 C を構成したり、傾斜部 3 1 のみで保持手段 C を構成してもよい。

【0072】

また、図示を省略しているが、洗浄装置 3 の洗浄部 4 をはさんで洗浄装置側伝送部 B と対向する側に押圧装置（図示せず）を設けて保持手段 C を構成してもよく、この場合、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置した状態で押圧装置により除毛器具 2 を押圧して除毛器具側伝送部 A を洗浄装置 3 の洗浄装置側伝送部 B 側に向けて押し付けて両者の位置関係が離れないようにするものである。

【0073】

なお、上記した押圧装置と上記引圧装置 95 とを組み合わせる保持手段 C を構成したり、あるいは押圧装置と傾斜部 31 とを組み合わせる保持手段 C を構成したり、あるいは押圧装置と上記引圧装置 95 と傾斜部 31 とを組み合わせる保持手段 C を構成したりしてもよいものである。

【0074】

図 14 には上記のような洗浄システムの電氣的なブロック図が示してある。洗浄装置 3 には外部から入力される電源を洗浄装置 3 内部で用いる電圧に変換する電源回路 65 と、洗浄装置 3 全体の制御を行う制御回路 64 と、ポンプ 7、気密弁 8、ファン装置 45 と、状態表示を行うための表示回路 66 と、フィルターケース 41 がフィルターケース収納部 20 に収納されているかどうかを検出するためのフィルター検出回路 67 と、除毛器具 2 の除毛器具側伝送部 A である側面端子 55 と接続するための洗浄装置側伝送部 B である接続端子 63 とを含んだ構成となっている。制御回路 64 において、ポンプ 7、気密弁 8、ファン装置 45 の動作の制御、洗浄の進行状況の表示制御を行うと共に、洗浄装置側伝送部 B と除毛器具側伝送部 A よりなる伝送手段を通して除毛器具 2 への通信、給電の制御をおこなうようになっている。また、制御回路 64 はフィルター検出回路 67 からの信号を受け、フィルターケース 41 が無い場合には洗浄を行わないなどの判断を行っている。

【0075】

すなわち、図 24 乃至図 26 に示すように、フィルターケース 43 に接点部 89 を設け、フィルターケース 43 を図 24、図 25 のようにフィルターケース収納部 20 内に入れることで、上記フィルターケース 43 に設けた接点部 89 がフ

フィルターケース収納部 20 に設けたフィルター検出回路 67 のスイッチ用の接点部 90 に接触して回路が閉じてフィルターケース 43 がフィルターケース収納部 20 に収納されたことが判り、逆に、図 26 のようにフィルターケース収納部 20 にフィルターケース 43 が入っていないとフィルター検出回路 67 のスイッチ用の接点部 90 が開の状態となってフィルターケース 43 がフィルターケース収納部 20 に無いことが判るようになっている。

【0076】

除毛器具 2 は、除毛器具 2 の制御全般を行っている制御回路 60、電池 61、洗浄装置 3 との接続を行う除毛器具側伝送部 A である側面端子 55、電池 61 への充電を行う充電回路 59 を含んだ構成となっている。制御回路 60 では、洗浄装置側伝送部 B である接続端子 63、除毛器具側伝送部 A である側面端子 55 を通して洗浄装置 3 から送られてきた信号に応じて除毛器具 2 の体毛処理部 1 の駆動を行うことが可能なように構成してあり、また、充電回路 59 においては洗浄装置側伝送部 B である接続端子 63、除毛器具側伝送部 A である側面端子 55 を通して洗浄装置 3 から給電された電力により電池 61 を充電することができるように構成してある。

【0077】

ここで、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置して洗浄する場合の制御の一例につき説明する。

【0078】

すなわち、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置して側面端子 55 が接続端子 63 に接触すると、この接続端子 63 への側面端子 55 の接触を任意の検出手段で検出して洗浄装置 3 の制御回路 64 により洗浄動作を始めるように制御すると共に、接続端子 63、側面端子 55 を通して洗浄装置 3 から制御信号を送ると共に給電し、接続端子 63、側面端子 55 を通して洗浄装置 3 から送られてきた制御信号が除毛器具 2 の制御回路 60 に入力され体毛処理部 1 を駆動させると共に接続端子 63、側面端子 55 を通して洗浄装置 3 から給電された電力により電池 61 を充電する。

【0079】

このようにすると、洗浄装置 3 の洗浄部 4 に除毛器具 2 を上下逆にして入れて所定位置に配置して側面端子 5 5 が接続端子 6 3 に接触させると同時に洗浄装置 3 における洗浄が自動的に開始されると共に洗浄中に除毛器具 2 の体毛処理部 1 が駆動して洗浄をより効果的に行うことができるものであり、同時に除毛器具 2 への充電も行えるものである。

【0080】

上記実施形態では洗浄装置 3 の所定位置に除毛器具 2 をセットすると自動的に洗浄動作、体毛処理部 1 の駆動、充電を行わせるように制御する例を示したが、洗浄装置 3 の所定位置に除毛器具 2 をセットし、側面端子 5 5 を接続端子 6 3 に接触させた後、洗浄装置 3 に設けたスイッチ（図示せず）をオン操作することで上記洗浄動作、体毛処理部 1 の駆動、充電を行わせるように制御するようにしてもよい。

【0081】

また、上記実施形態では除毛器具側伝送部 A である側面端子 5 5 と洗浄装置側伝送部 B である接続端子 6 3 を接触させて信号及び電力を洗浄装置 3 から除毛器具 2 に送るようにした例を示しているが、除毛器具側伝送部 A である側面端子 5 5 と洗浄装置側伝送部 B である接続端子 6 3 を接触させて信号のみを送って洗浄中に除毛器具 2 の体毛処理部 1 を駆動させるようにしてもよいものである。

【0082】

また、除毛器具側伝送部 A である側面端子 5 5 と洗浄装置側伝送部 B である接続端子 6 3 を接触させて電力のみを送って除毛器具 2 の電池 6 1 に充電するようにしてもよいものである。

【0083】

上記した各実施形態では除毛器具 2 に設けた側面端子 5 5 よりなる除毛器具側伝送部 A と、接続端子 6 3 よりなる洗浄装置側伝送部 B とで伝送手段を構成して側面端子 5 5 を接続端子 6 3 に直接接触して電力や制御信号を伝送するようにした例を示したが、除毛器具 2 の側面部内に除毛器具側伝送部 A となる二次巻線（図示せず）を配置し、洗浄装置 3 の上記二次巻線に対向する部分に洗浄装置側伝送部 B となる一次巻線（図示せず）を配置して、洗浄のために除毛器具 2 を上下

逆にして洗浄装置3にセットした状態で、一次巻線と二次巻線との間を電磁接続することで、除毛器具側伝送部Aを洗浄装置側伝送部Bに直接接触を行わなくても非接触で信号や電力伝送が行えるようにしてもよいものである。このように非接触方式で磁気接続とすると除毛器具2、洗浄装置3とも信号や電力を送るために接続する部分をハウジング表面に設ける必要がなく、手で持つときに握り易い形状にでき、また、ハウジングに孔をあける必要がないため防水が簡単に行えるものである。

【0084】

【発明の効果】

上記のように本発明の請求項1記載の発明にあつては、洗浄部で洗浄した後の洗浄液をろ過するフィルターを介して洗浄液を溜める溜め部を設け、溜め部にフィルターろ過部と空気導入部とを設け、溜め部に溜まったろ過された洗浄液を吸い上げて再び洗浄部に流すためのポンプを設けてあるので、ポンプを運転した場合にフィルターを強く吸引することがなく、ひげ屑を含む洗浄液の自重による自然なろ過ができ、ひげ屑や皮脂等を効率よくろ過し、ポンプの効率がよく、目詰まりがなくて掃除がし易いものである。

【0085】

また、請求項2記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、フィルターろ過部、空気導入部、溜め部をフィルターケースに設け、このフィルターケースを洗浄装置の主体を構成する洗浄装置本体に対して着脱自在としてあるので、フィルターケースを洗浄装置本体から外すことで、掃除がし易くなり、掃除性が良くなるものである。

【0086】

また、請求項3記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、フィルターを上下方向を持つ縦フィルター又は傾斜した傾斜フィルターとすることでフィルターの下部をフィルターろ過部とすると共にフィルターの上部を空気導入部としてあるので、フィルターろ過部、空気導入部をフィルターの配置を縦又は傾斜させるだけで構成することができ、構造が簡単で安価となるものである。

【0087】

また、請求項4記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、フィルターろ過部を洗浄液を溜める溜め部の下部付近に設ける底フィルターで構成し、空気導入部を溜め部の上部に設けた孔により構成してあるので、底フィルターと孔により簡単にポンプを運転した場合に、フィルターを強く吸引することがなく、ひげ屑を含む洗浄液の自重による自然なろ過ができる構造にできるものであり、構造が簡単で安価となるものである。

【0088】

また、請求項5記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、溜め部をロート状に形成し、該ロート状の溜め部の下端部をポンプに接続してあるので、ろ過した洗浄液を効率よくポンプに導入できるものである。

【0089】

また、請求項6記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、フィルターろ過部の面積を 700 mm^2 以上としてあるので、効率よくろ過できるものである。

【0090】

また、請求項7記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、洗浄部の下方に、フィルターろ過部と空気導入部と溜め部を設けてあるので、洗浄装置をコンパクトにできるものである。

【0091】

また、請求項8記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、フィルターケースの容積を洗浄部の容積よりも大きくしてあるので、ポンプが停止しても洗浄液をフィルターケース内に溜めることができ洗浄液がこぼれるのが防止できるものである。

【0092】

また、請求項9記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、主体を構成する洗浄装置本体に対してフィルターを着脱自在としてあるので、フィルターの洗浄がし易いものである。

【0093】

また、請求項 10 記載の発明にあつては、上記請求項 2 記載の発明の効果に加えて、フィルターケースを洗浄装置本体から外した際にポンプが動作しないようにしてあるので、フィルターケースが外れている状態で誤ってポンプが動作してひげ屑や皮脂等がポンプに入ることがないと共に、洗浄液が漏れることがないものである。

【0094】

また、請求項 11 記載の発明にあつては、上記請求項 9 記載の発明の効果に加えて、フィルターを洗浄装置本体から外した際にポンプが動作しないようにしてあるので、フィルターを外れている状態で誤ってポンプが動作してフィルターでろ過しないままひげ屑や皮脂等がポンプに入ることがないものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の洗浄装置に洗浄のために除毛器具をセットしている状態を示す側面断面図である。

【図 2】

同上の斜視図である。

【図 3】

本発明の洗浄装置の側面断面図である。

【図 4】

同上の他の部分で切断した側面断面図である。

【図 5】

同上の正面図である。

【図 6】

同上の連結管部分で切断した正面断面図である。

【図 7】

同上の気密弁の断面図である。

【図 8】

同上に使用するポンプを示し、(a) は正面断面図であり、(b) は側面断面図である。

【図 9】

同上の容器の断面図である。

【図 10】

同上のフィルターケースを示し、(a) は平面図であり、(b) は側面断面図である。

【図 11】

同上のファン装置を示し、(a) は背面図であり、(b) は正面断面図であり、(c) は側面断面図である。

【図 12】

同上の洗浄動作を示す模式図である。

【図 13】

同上の洗浄装置の他の実施形態の断面図である。

【図 14】

同上の洗浄システムの電氣的なブロック図である。

【図 15】

同上の溜め部の他の実施形態の断面図である。

【図 16】

同上の溜め部の更に他の実施形態の断面図である。

【図 17】

同上の溜め部の更に他の実施形態の断面図である。

【図 18】

同上に用いる除毛器具の正面側から見た斜視図である。

【図 19】

同上の正面図である。

【図 20】

同上の背面図である。

【図 21】

同上の断面図である。

【図 22】

同上の分解斜視図である。

【図 2 3】

同上の側面端子ブロックの分解斜視図である。

【図 2 4】

同上の洗浄装置本体にフィルターケースを差し入れた部分の水平断面図である。

【図 2 5】

同上の洗浄装置本体にフィルターケースを差し入れてフィルターケースの接点部がフィルター検出回路の接点部に接触している状態を示す断面図である。

【図 2 6】

同上の洗浄装置本体にフィルターケースを差し入れてない状態の断面図である。

【符号の説明】

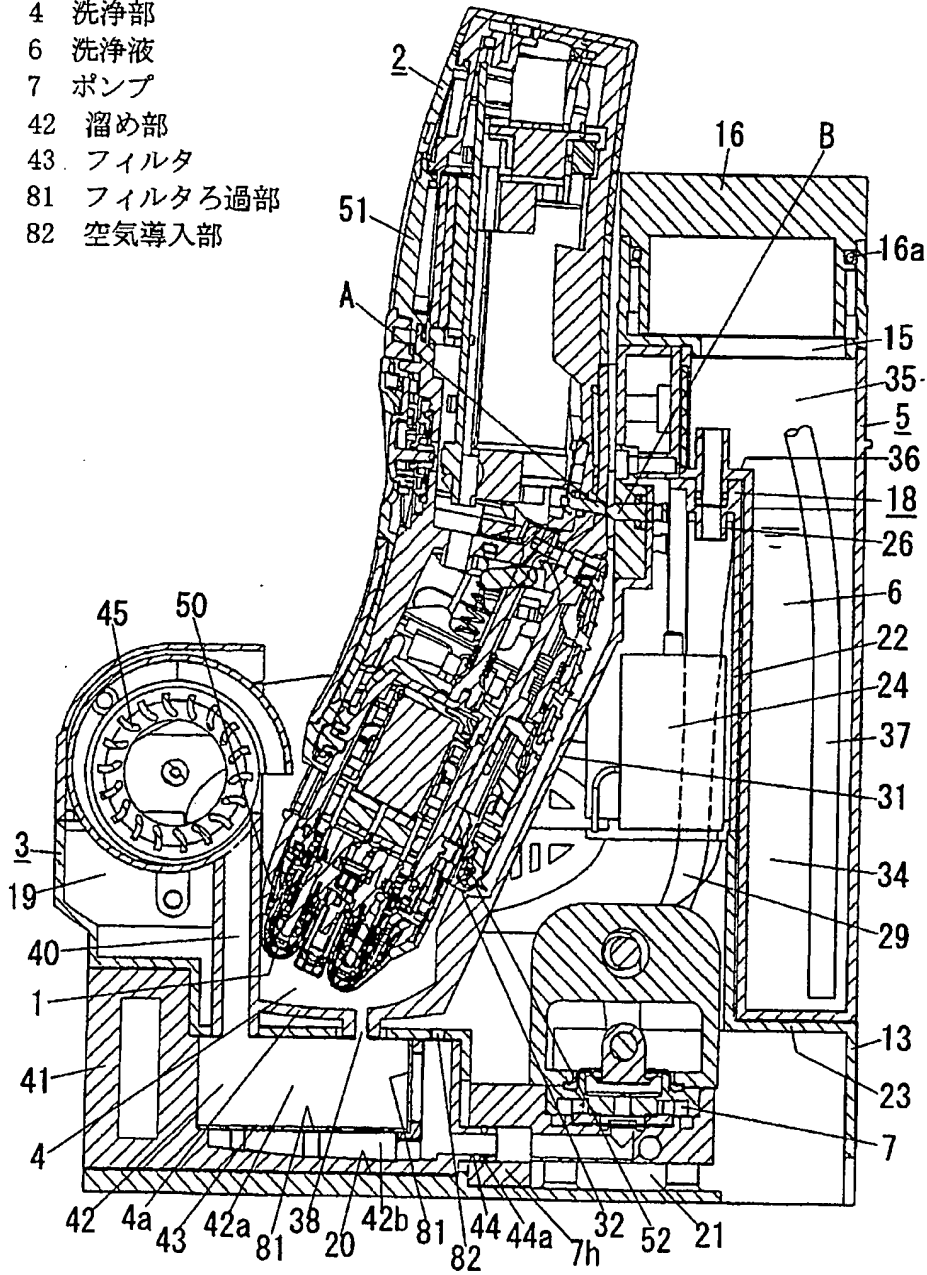
- 1 体毛処理部
- 2 除毛器具
- 3 洗浄装置
- 4 洗浄部
- 6 洗浄液
- 7 ポンプ
- 13 洗浄装置本体
- 41 フィルターケース
- 42 溜め部
- 43 フィルター
- 81 フィルターろ過部
- 82 空気導入部

【書類名】

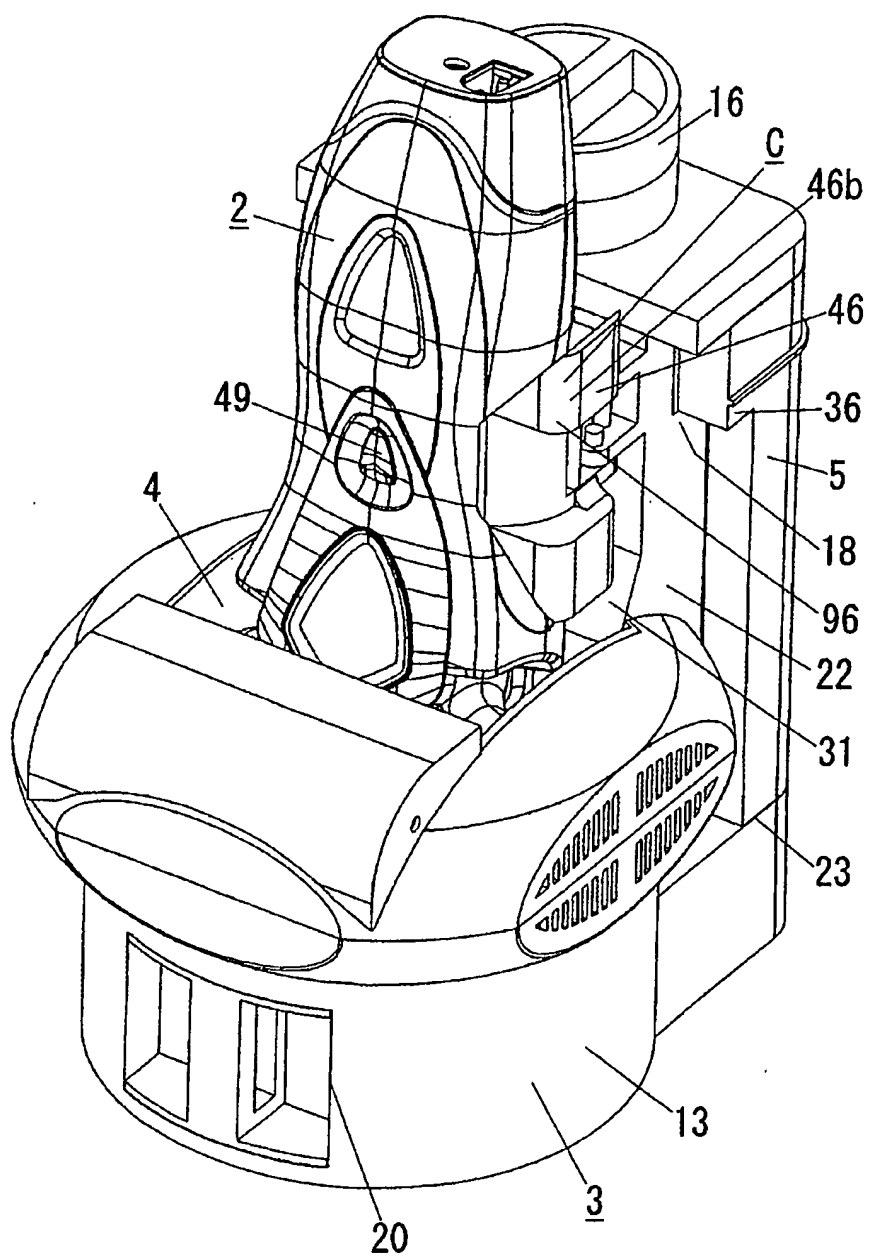
図面

【図1】

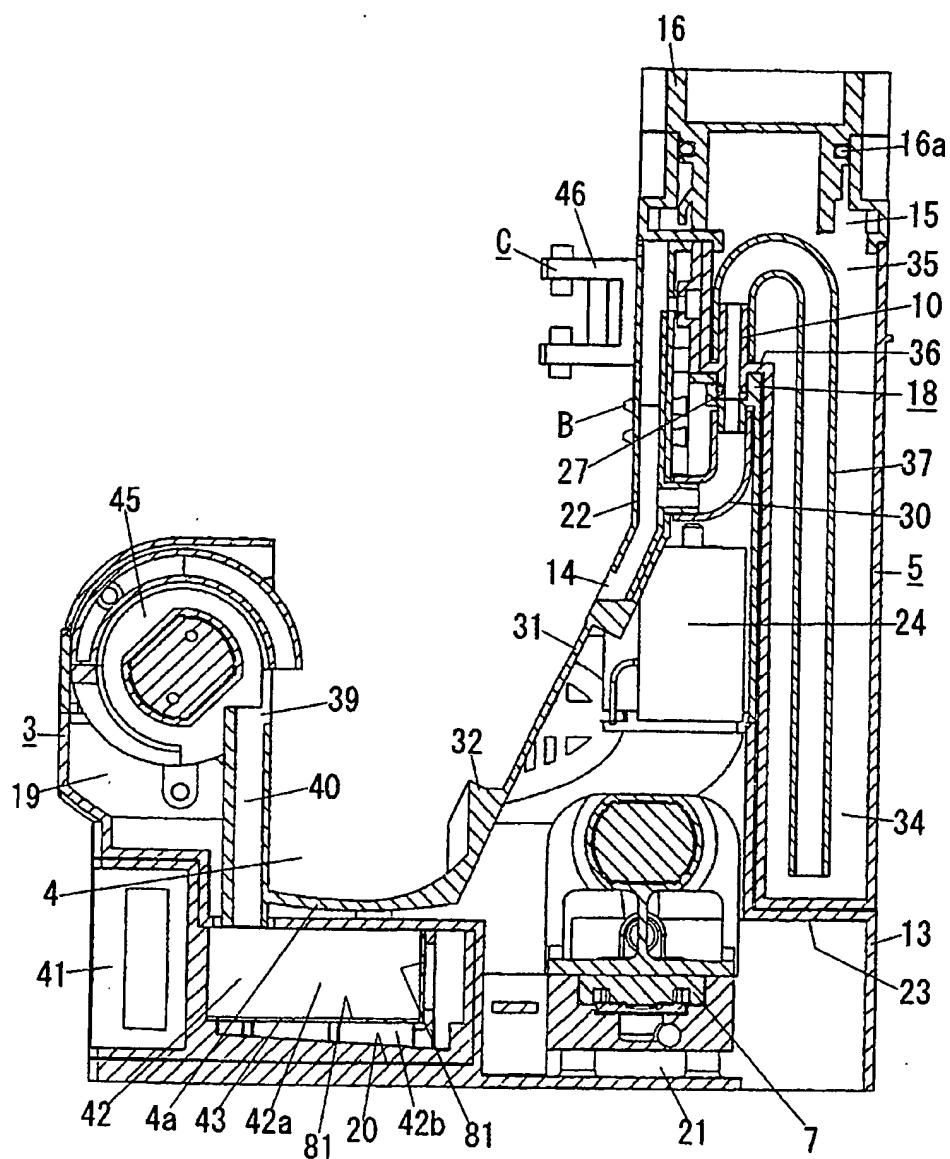
- 1 体毛処理部
- 2 除毛器具
- 3 洗浄装置
- 4 洗浄部
- 6 洗浄液
- 7 ポンプ
- 42 溜め部
- 43 フィルタ
- 81 フィルタろ過部
- 82 空気導入部



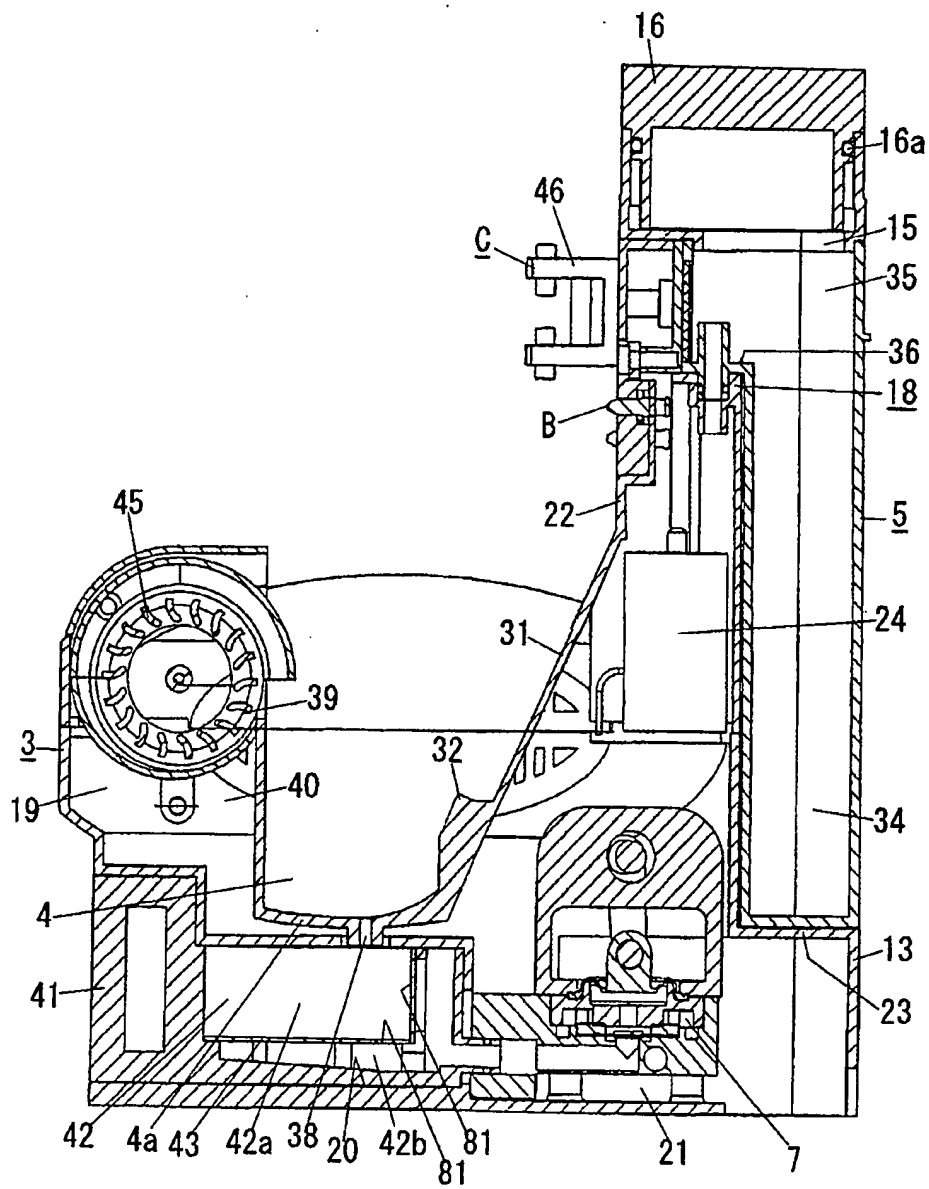
【图 2】



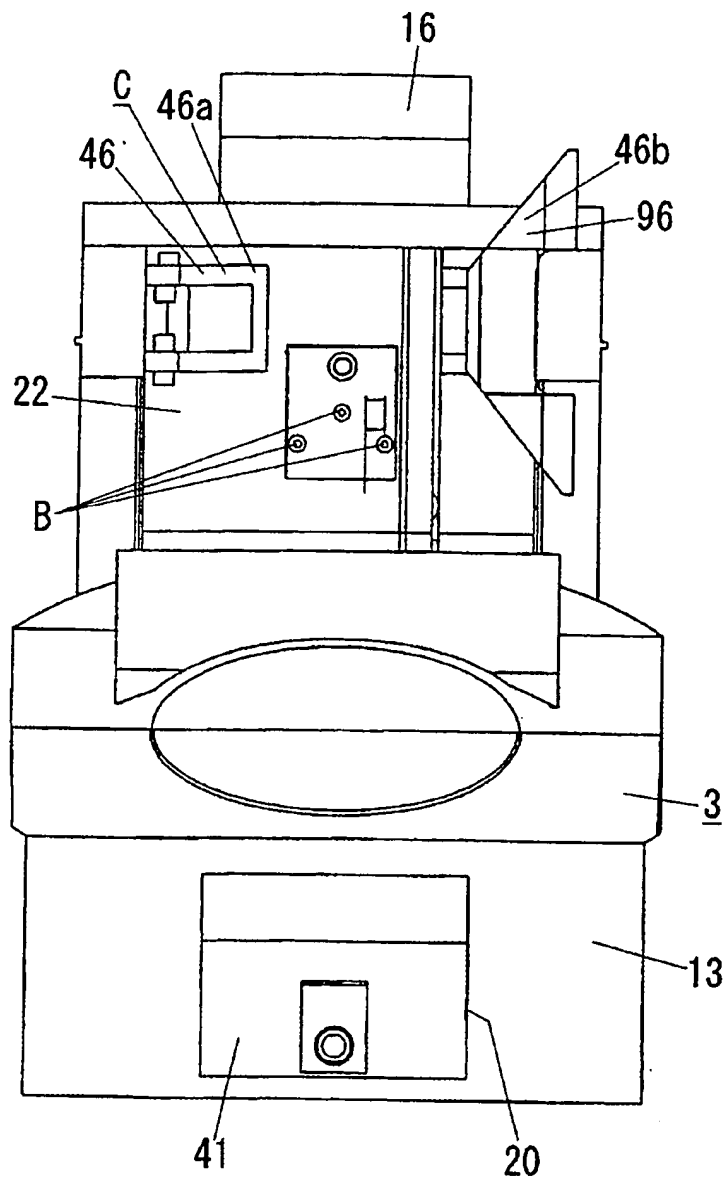
【図3】



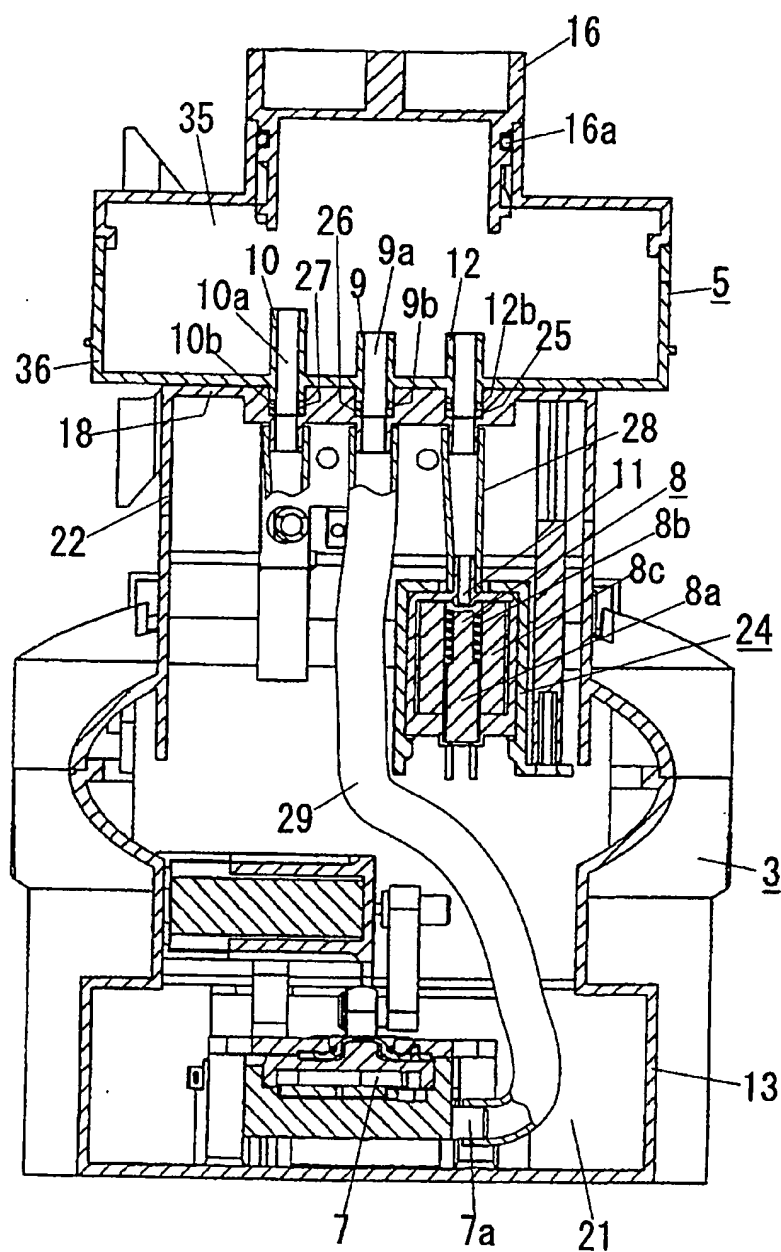
【図 4】



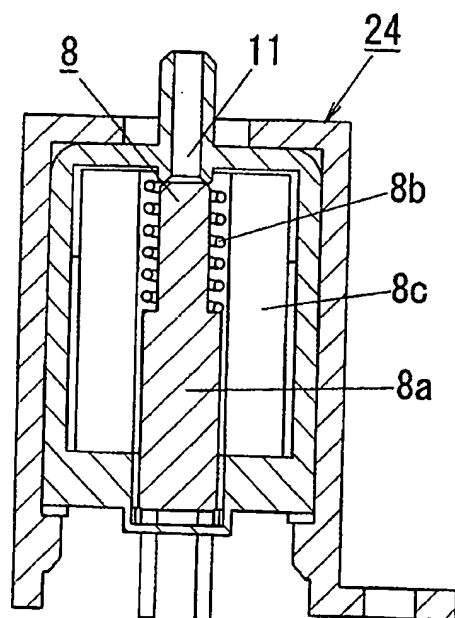
【図 5】



【図6】

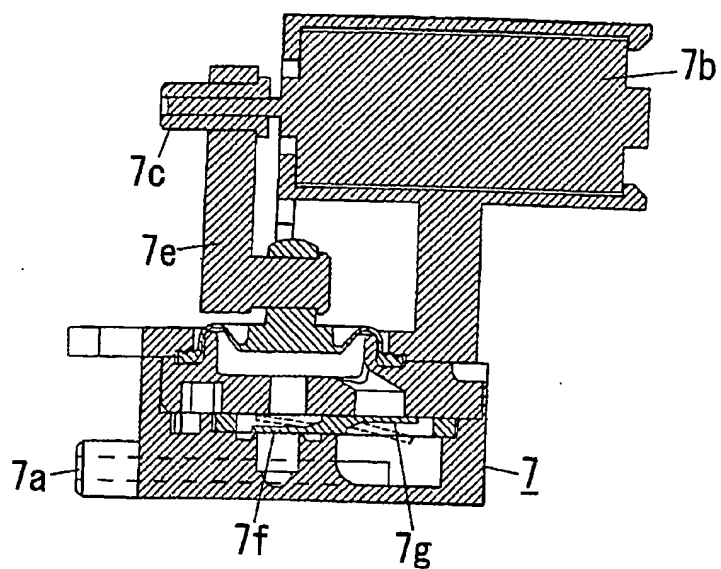


【図7】

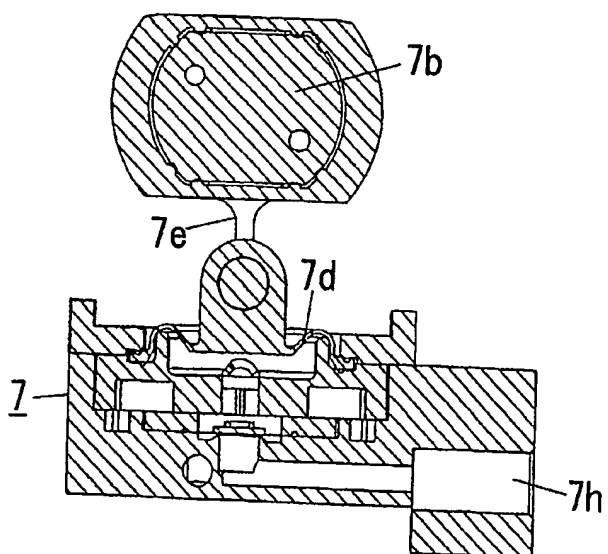


【図8】

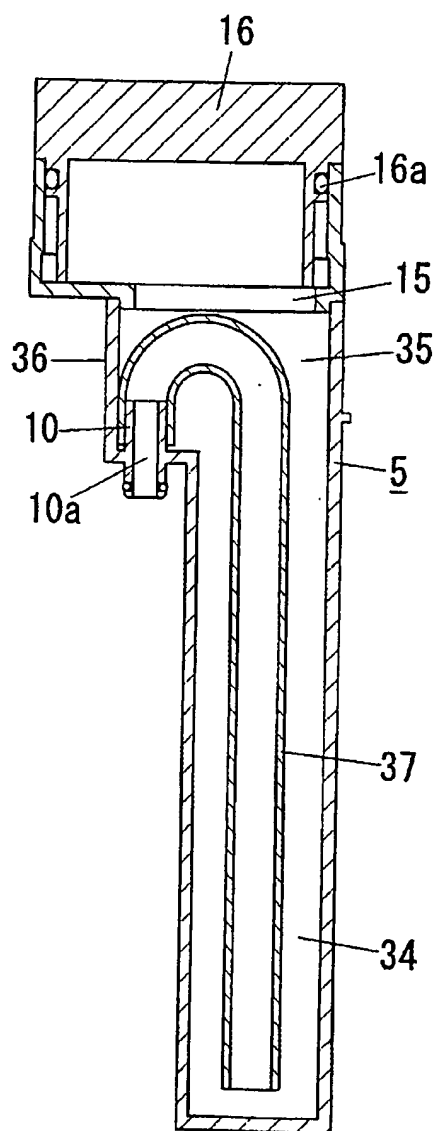
(a)



(b)

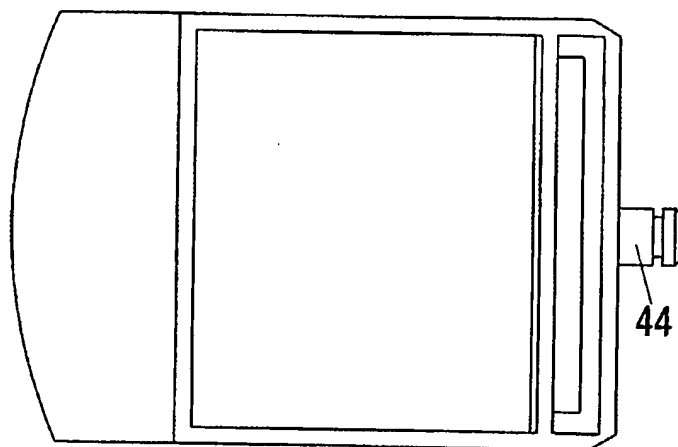


【図9】

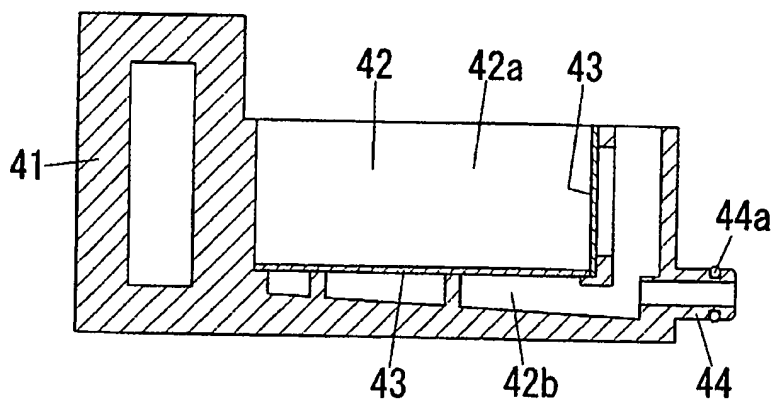


【図 10】

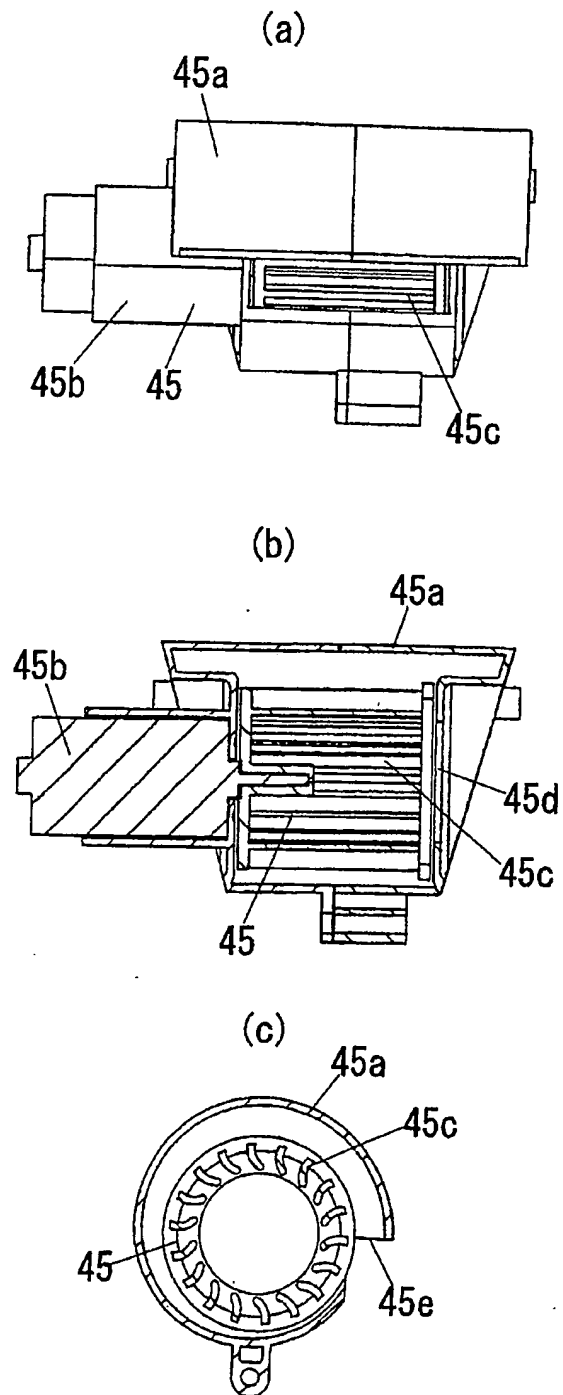
(a)



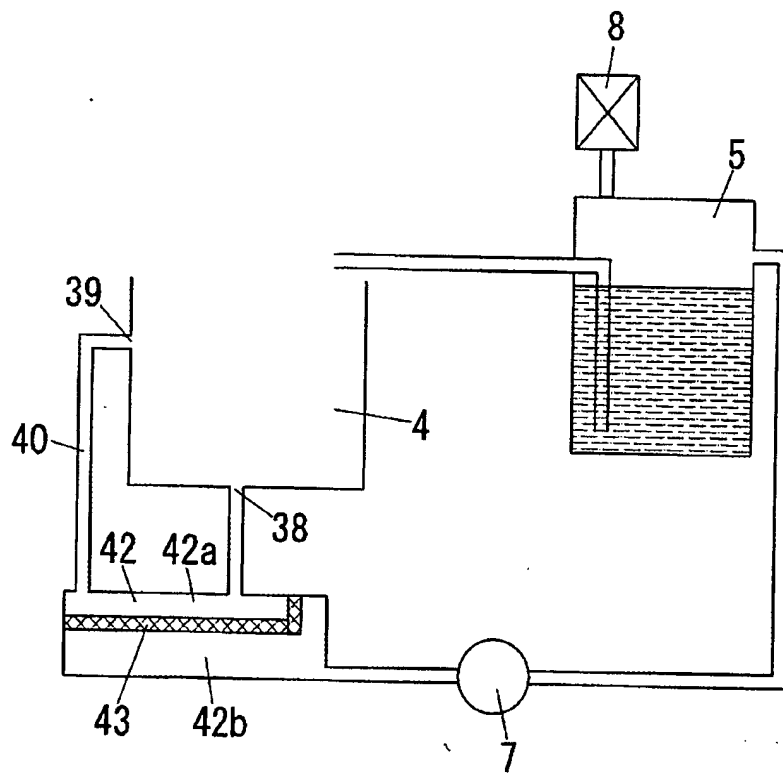
(b)



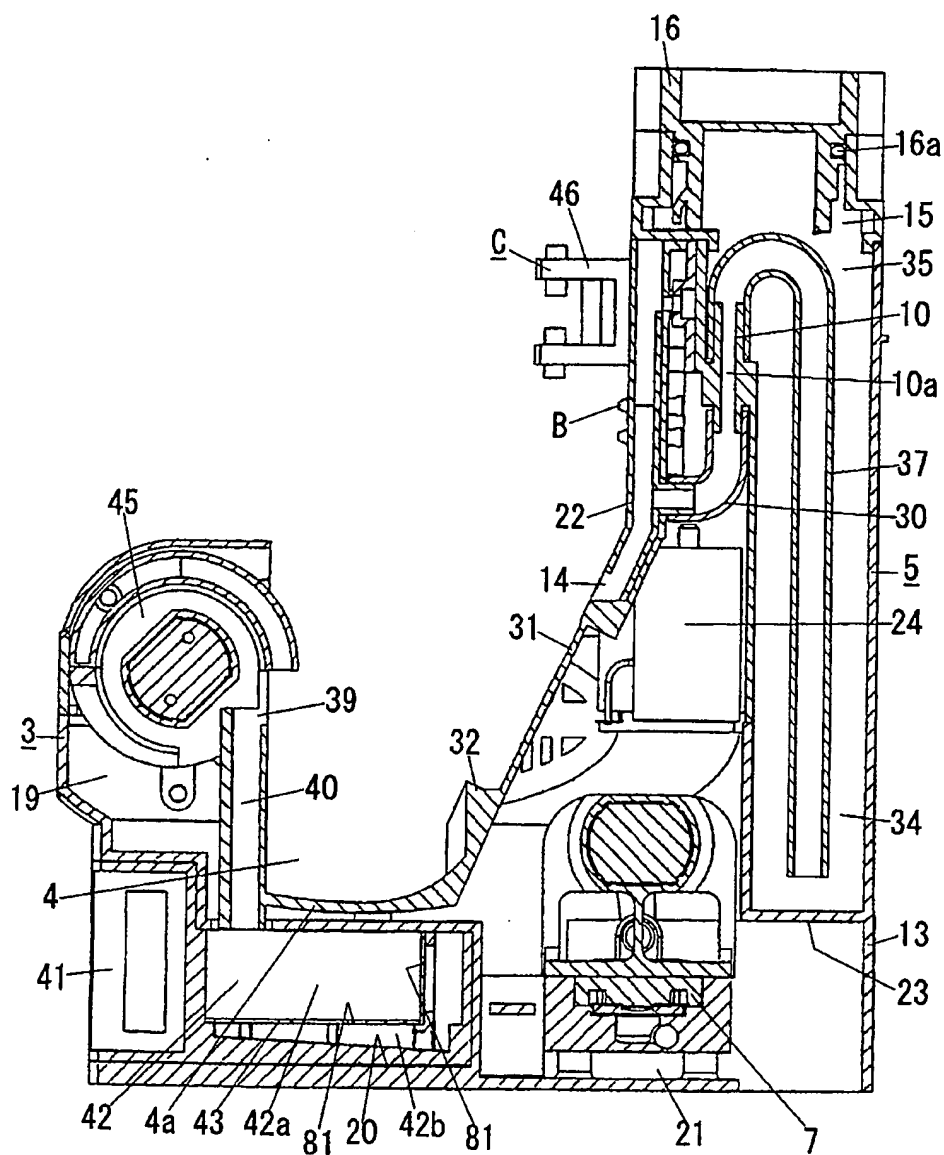
【図 11】



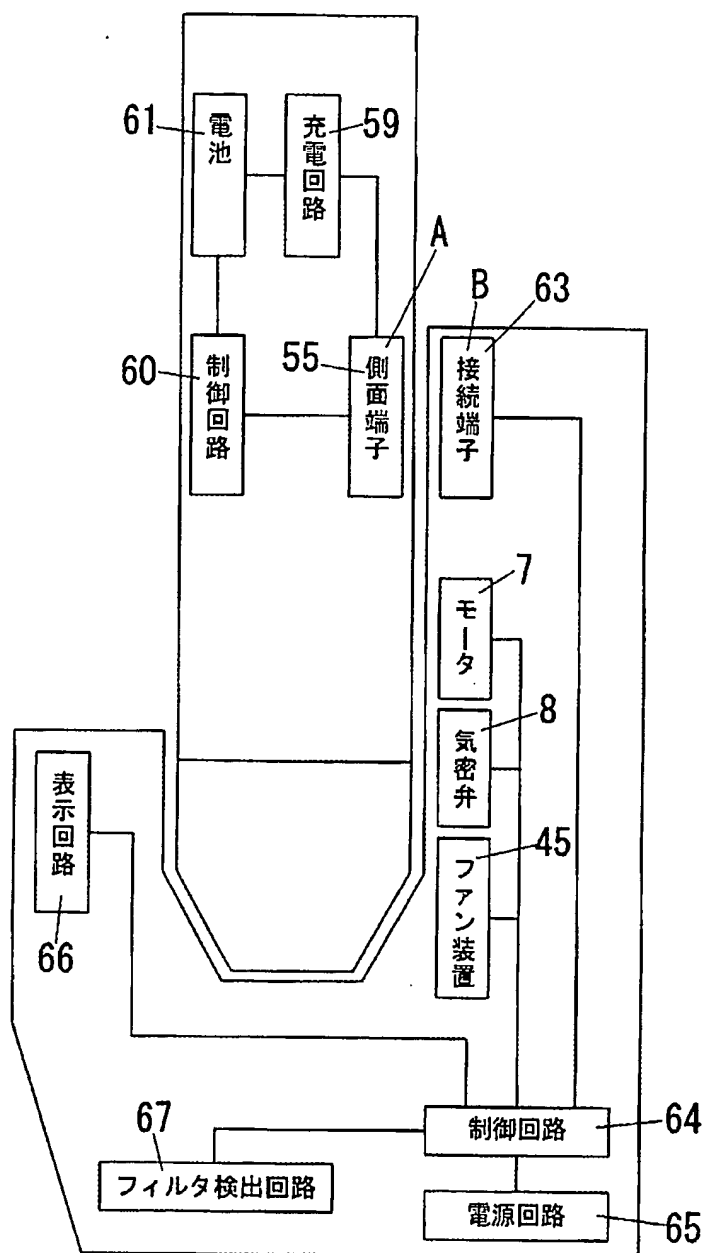
【図 12】



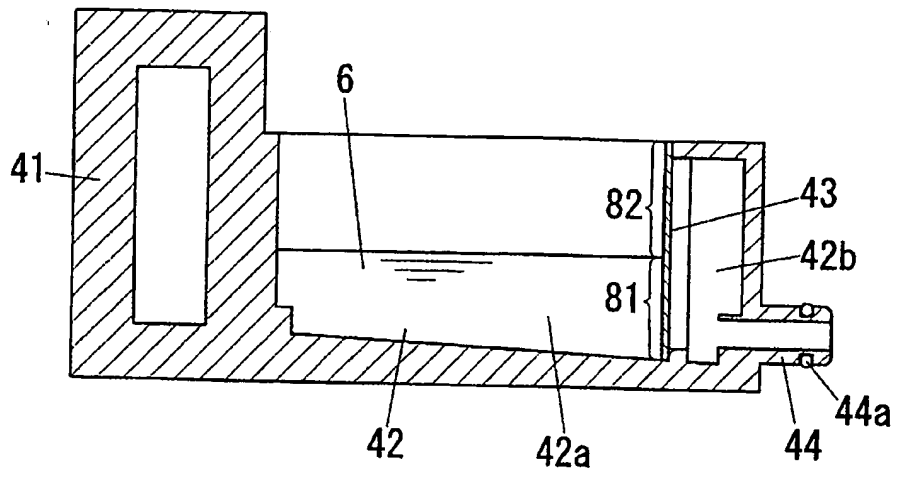
【図13】



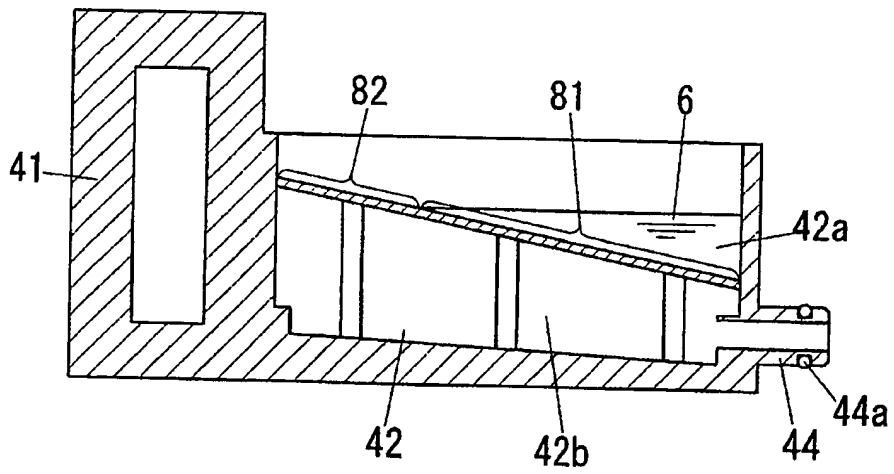
【図14】



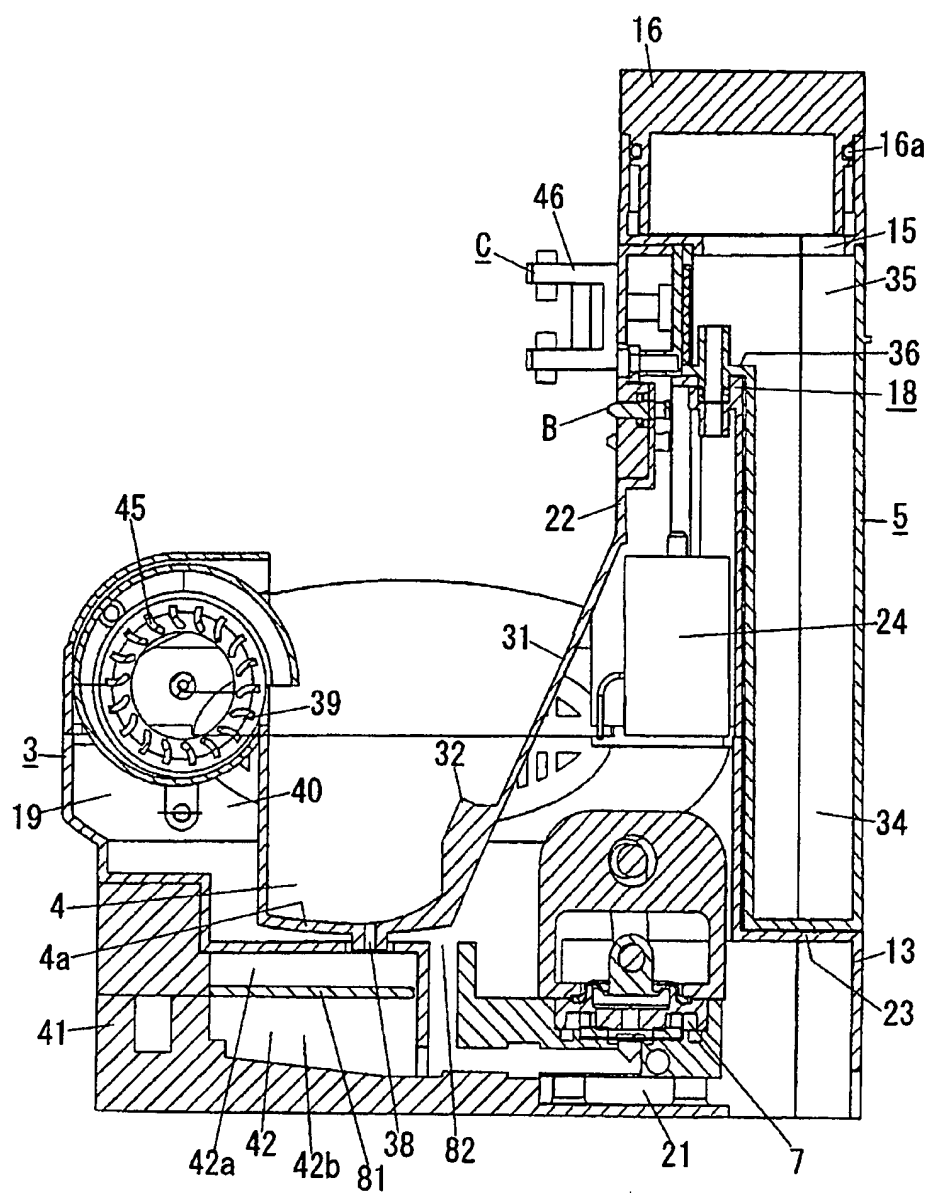
【図15】



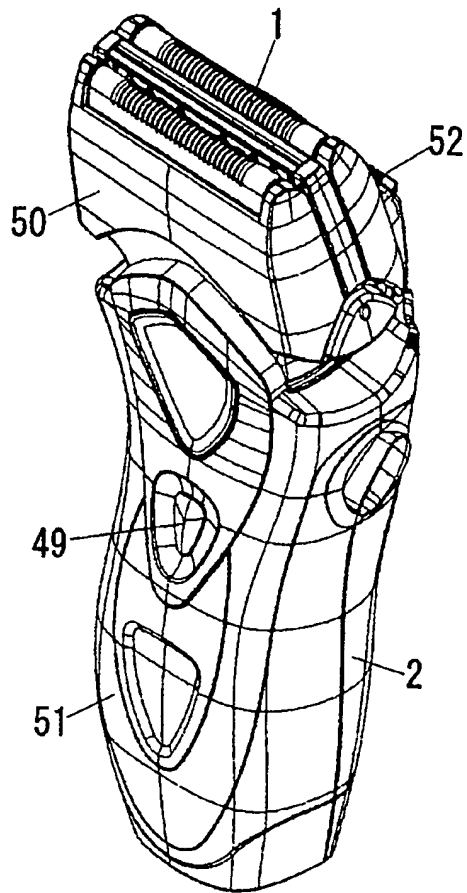
【図16】



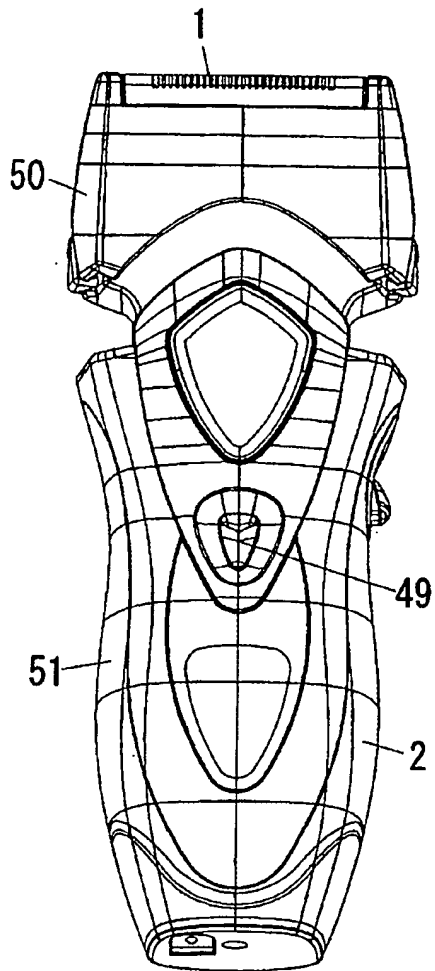
【図17】



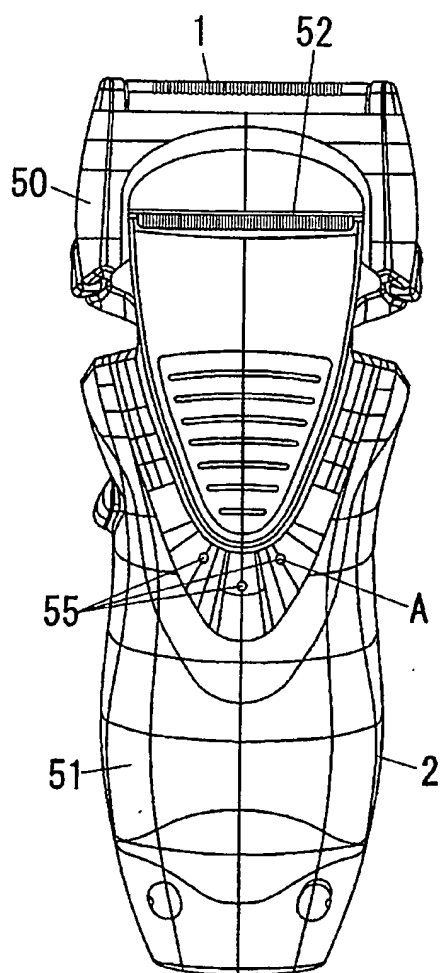
【図18】



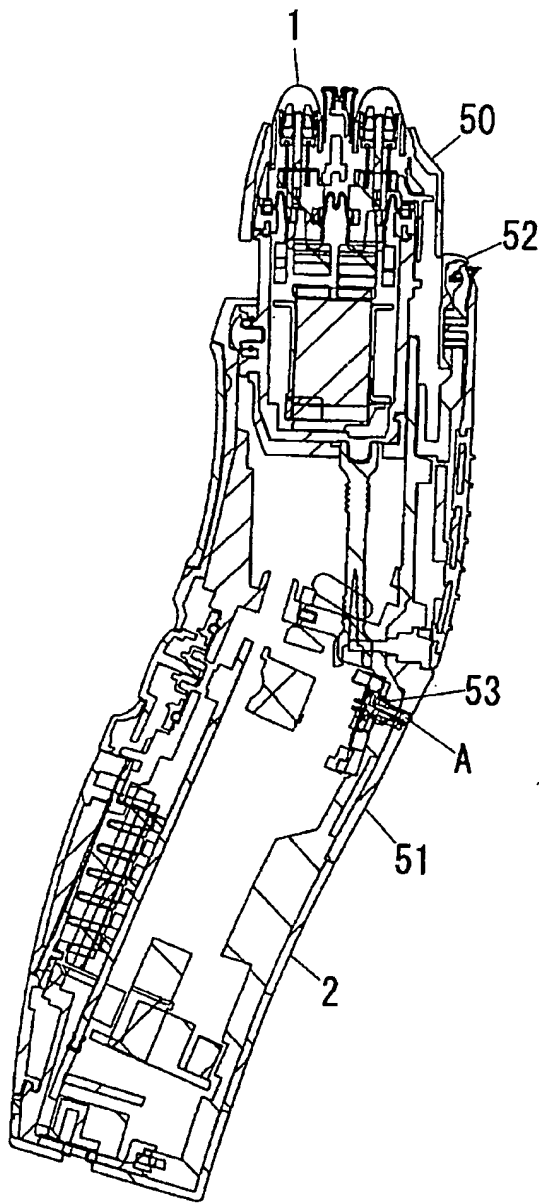
【図19】



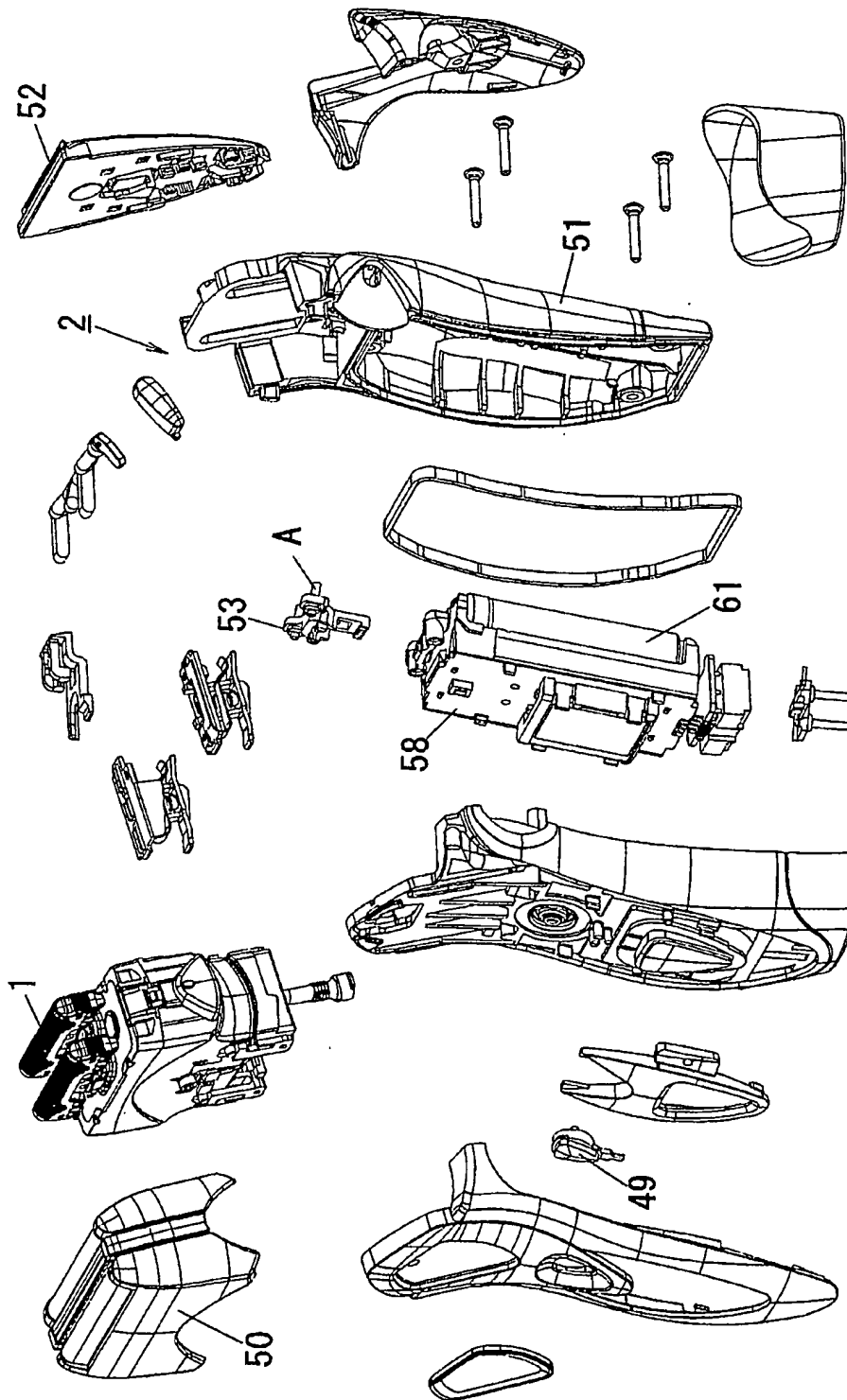
【図20】



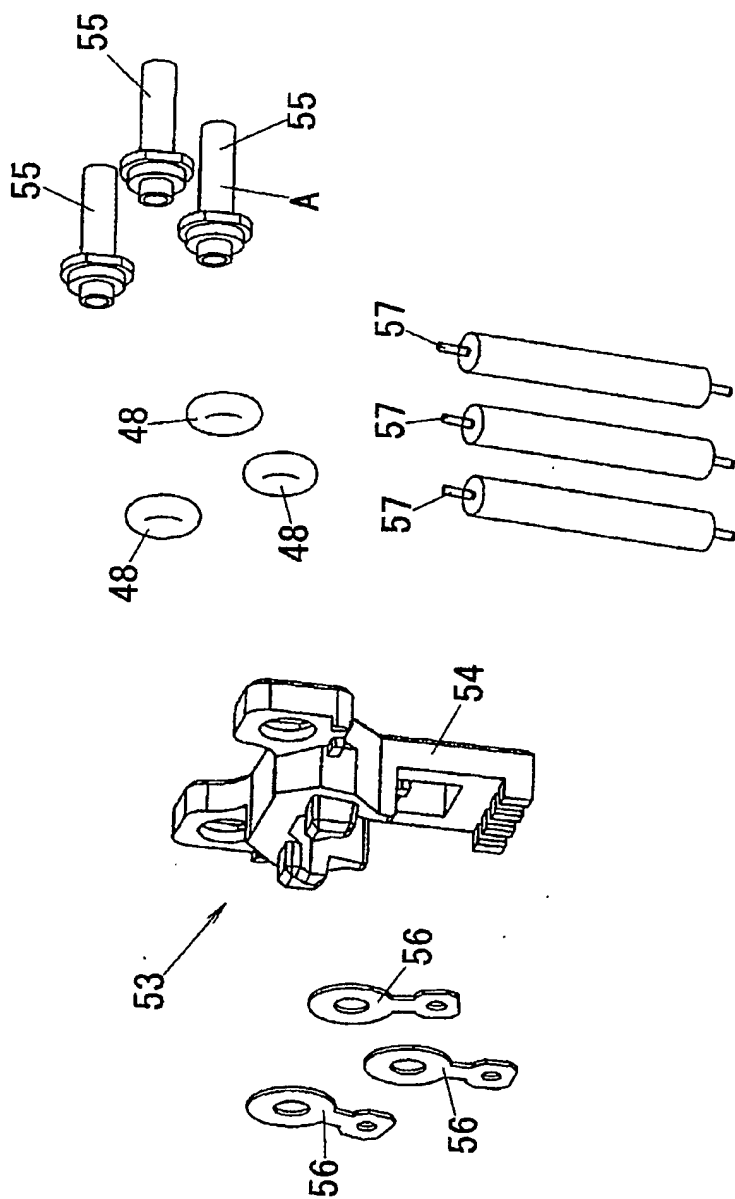
【図 21】



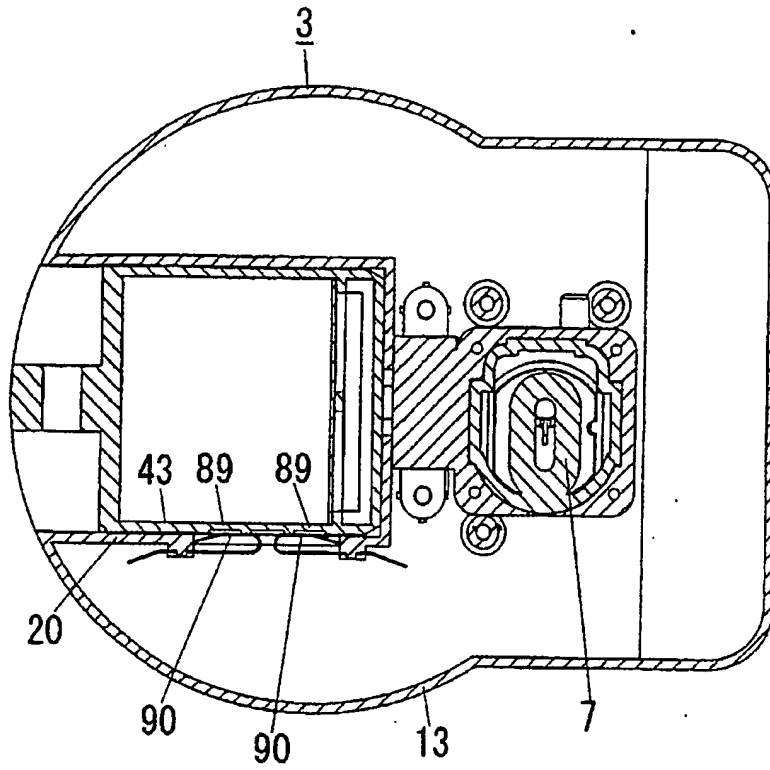
【図22】



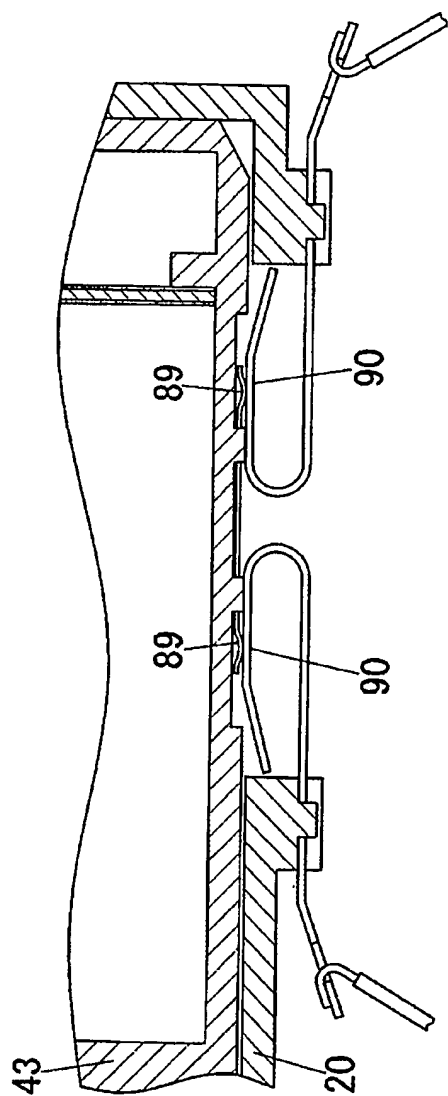
【図 23】



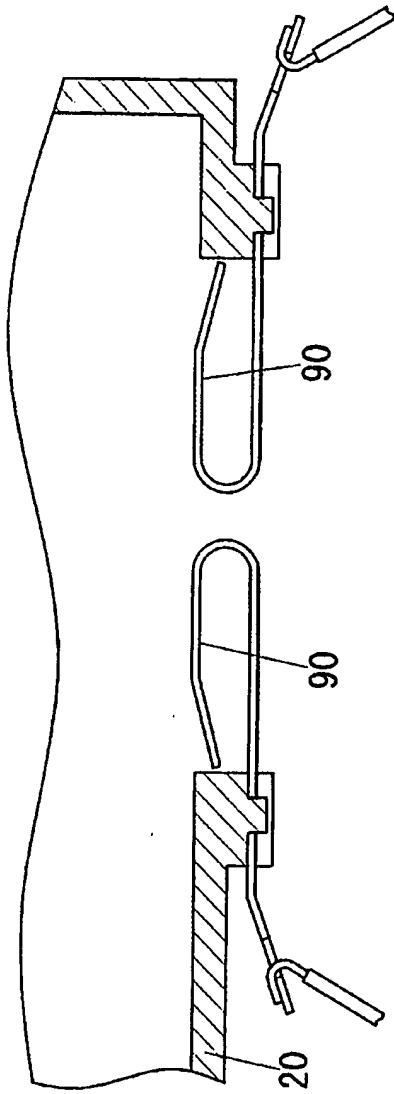
【図24】



【図 25】



【図26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 フィルターを強く吸引することなく、ひげ屑を含む洗浄液の自重による自然なろ過ができ、ひげ屑や皮脂等を効率よくろ過してポンプ効率がよく、目詰まりがなく、掃除がし易い。

【解決手段】 洗浄部 4 で洗浄した後の洗浄液 6 をろ過するフィルター 43 を介して洗浄液 6 を溜める溜め部 42 を設ける。溜め部 42 にフィルターろ過部 81 と空気導入部 82 とを設ける。溜め部 42 に溜まったろ過された洗浄液 6 を吸い上げて再び洗浄部 4 に流すためのポンプ 7 を設ける。

【選択図】 図 1

特願 2003-012811

出願人履歴情報

識別番号

[000005832]

1. 変更年月日
[変更理由]

1990年 8月30日

新規登録

住所
氏名

大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.